

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 08.02.2024 11:59:51
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Агротехнологический факультет**

ОП по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.В.11 Таксация леса**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Выпускающее подразделение ОП – садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Разработчики РПУД, к.с.-х. наук, доцент

Ненашев Н.С.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 - 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины по разделам
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося
 - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
 - 3.2. Условия допуска к зачету по дисциплине
4. Лекционные занятия
5. Практические и лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним
 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
 - 7.1. Рекомендации по написанию рефератов
 - 7.1.1. Шкала и критерии оценивания
 - 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
 - 7.2.1. Шкала и критерии оценивания самостоятельному изучению тем
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося
 - 8.1. Текущий контроль успеваемости
 - 8.1.1. Шкала и критерии оценивания
9. Промежуточная (семестровая) аттестация
 - 9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины:
 - 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающегося по итогам изучения дисциплины
 - 9.3. перечень примерных вопросов к экзамену
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила Рабочая программа учебной дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ студентов к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен на выпускающей кафедре и на сервисе «Диск» в ИОС в методическом кабинете обучающегося и на сайте университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения задач профессиональной деятельности в области лесного дела.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: научные и методологические основы таксации леса; теоретические основы лесотаксационных измерений и влияние погрешностей измерений на точность оценки таксационных параметров; методы таксации срубленного дерева и его частей (сбег ствола и его влияние на точность таксации, формулы для определения объема ствола и его частей); закономерности хода роста и строения насаждений, их лесотаксационные характеристики; критерии выделения лесотаксационных параметров насаждений при таксации леса; методы таксации растущих деревьев и их совокупностей, видовые числа, коэффициенты формы, таблицы объема и сбega древесных стволов; способы таксации и определения запаса насаждений,

уметь: определять таксационные характеристики отдельного дерева и насаждения с помощью измерительных инструментов (высотомер, мерная вилка, полнотомер Биттерлиха, призма Анучина, возрастной бур); производить сплошной пересчет на отведенной лесосеке для определения запаса и выхода сортиментов.

владеть: методами определения объема ствола и его частей; методами определения запасов насаждения и его сортиментации.

1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	6
ПК-2	Способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства и вести документооборот;	ИД-1 _(ПК-2) Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.	Первоисточники нормативных документов, используемые при проектировании мероприятий и ведении лесного хозяйства	Пользоваться информацией приведенной в нормативных документах, используемых при ведении лесного хозяйства и самостоятельно ее обновлять	К распределению нормативных документов по категориям и определению требований к ним при ведении лесного хозяйства
		ИД-2 _(ПК-2) Пользуется нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства и ведет документооборот	оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	правильно оценивать правильно и обоснованно, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	навыками лесотипологической характеристики обследуемого участка, определение стадии возрастного развития лесных насаждений, этапов сукцессионной динамики лесных экосистем
ПК-4	Готов использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	ИД-1 _(ПК-4) Знает особенности технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния, включающих методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов;	выполнять измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определять количественные и качественные характеристики лесов	методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении следующих задач профессиональной деятельности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства: государственная инвентаризация лесов

		<p>ИД-2(ПК-4) Использует знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов</p>	<p>Знает общие принципы технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами,</p>	<p>Умеет использовать технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов</p>	<p>Владеет навыками использования технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов</p>
--	--	--	---	---	--

1.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ПК-2 Способен пользоваться нормативным и документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.	ИД-1 (ПК-2) Знает нормативные документы, определяющие требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.	Полнота знаний	первоисточники нормативных документов, используемые при проектировании лесохозяйственных мероприятий и ведении лесного хозяйства	не знает первоисточники нормативных документов, используемые при проектировании лесохозяйственных мероприятий и ведении лесного хозяйства	ориентируется в первоисточниках нормативных документов, используемые при проектировании лесохозяйственных мероприятий и ведении лесного хозяйства		Расчетно-аналитическая работа, опрос, заключительно е тестирование	
		Наличие умений	пользоваться информацией приведенной в нормативных документах, используемых при ведении лесного хозяйства и самостоятельно ее обновлять	не умеет пользоваться информацией приведенной в нормативных документах, используемых при ведении лесного хозяйства и самостоятельно ее обновлять	способен пользоваться информацией приведенной в нормативных документах, используемых при ведении лесного хозяйства и самостоятельно ее обновлять			
		Наличие навыков (владение опытом)	к распределению нормативных документов по категориям и определению требований к ним при ведении лесного хозяйства	отсутствуют навыки к распределению нормативных документов по категориям и определению требований к ним при ведении лесного хозяйства	владеет опытом в распределении нормативных документов по категориям и определению требований к ним при ведении лесного хозяйства			
	ИД-2(ПК-2) Пользуется нормативным и документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства и ведет	Полнота знаний	знает правильность и обоснованность назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	не знает правильность и обоснованность назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	знает правильность и обоснованность назначения, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства		Расчетно-аналитическая работа, опрос, заключительно е тестирование	
		Наличие умений	умеет правильно оценивать и обоснованно, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	не умеет правильно оценивать и обоснованно, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	знает как правильно оценивать и обоснованно, проведения и качества исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства			
		Наличие	владеет методами	не владеет методами	владеет методами перечислительной, измерительной и			

	документооборот	навыков (владение опытом)	перечислительной, измерительной и визуальной таксации, математико-статистическими методами инвентаризации лесного фонда	перечислительной, измерительной и визуальной таксации, математико-статистическими методами инвентаризации лесного фонда	визуальной таксации, математико-статистическими методами инвентаризации лесного фонда	
ПК-4 Готов использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	ИД-1(ПК-4) Знает особенности технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	Полнота знаний	планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния, включающих методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов;	не владеет методами планирования освоения лесов, государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния, включающих методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов;	знает как правильно планировать освоения лесов, государственную инвентаризацию лесов, мониторинг их состояния, включающих методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов;	Расчетно-аналитическая работа, опрос, заключительное тестирование
		Наличие умений	выполнять измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определять количественные и качественные характеристики лесов	не умеет выполнять измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определять количественные и качественные характеристики лесов	знает как правильно выполнять измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определять количественные и качественные характеристики лесов	
		Наличие навыков (владение опытом)	методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении следующих задач профессиональной деятельности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства: государственная инвентаризация лесов	не знает как правильно использовать методы, необходимые для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении следующих задач профессиональной деятельности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства: государственная инвентаризация лесов	знает как правильно использовать методы, необходимые для достижения оптимальных технологических и экономических результатов при решении следующих задач профессиональной деятельности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства: государственная инвентаризация лесов	
	ИД-2(ПК-4) Использует знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	Полнота знаний	знает общие принципы технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами,	не знает общие принципы технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами,	знает общие принципы технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами,	Расчетно-аналитическая работа, опрос, заключительное тестирование
		Наличие умений	умеет использовать технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	не умеет использовать технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	хорошо умеет использовать технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками использования технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за	не владеет навыками использования технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления,	имеет навыки владения и использования технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	

			лесами, охраны, защиты и использования лесов	ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов		
--	--	--	--	---	--	--

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час		
	семестр, курс		
	очная форма		
	№ 4 сем.	№ 5 сем.	
1. Аудиторные занятия, всего	46	46	
- Лекции	20	20	
- Практические занятия (включая семинары)	6	6	
- Лабораторные занятия	20	20	
2. Внеаудиторная академическая работа студентов	26	26	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:			
Выполнение индивидуального задания в виде*			
Расчетно-аналитическая работа	8		
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	6	10	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	6	10	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учётных в пп. 2.1 – 2.2):	6	6	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	+	-	
3.1 Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	-	36	
	Часы	72	108
	Зачетные единицы	2	3

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Содержание дисциплины по разделам

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
		всего	лекции	занятия		всего	фиксированные виды		
			практические (всех форм)	лабораторные					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения									
0	Введение. Понятие о дисциплине, ее цели и задачи	4	2	2			2		
1	Таксационные измерения и инструменты	12	8	4	2	2	4	Конспект	ПК-2, ПК-4
	1.1 Объекты таксации и учета								
	1.2 Таксационные показатели отдельного дерева, символика, единицы измерения								
	1.3 Инструменты для измерения толщины деревьев. Устройство, порядок поверки и работы с мерной вилкой								
	1.4 Точность измерения диаметров отдельных деревьев и их совокупностей.								
	1.5 Измерение высоты деревьев, устройство высотомеров и техника работы с ними, точность.								
1.6 Инструменты для определения радиального прироста и возраста деревьев.									
2	Таксация срубленного дерева	10	6	4		2	4	2	Расчетно-аналитическая работа
	2.1 Способы таксации								
	2.2 Расчеты объема ствола на ПК.								
	2.3 Сбег ствола.								
2.4 Математические модели для определения объема ствола срубленного дерева									
3	Таксация лесных материалов	10	6	4		2	4	2	Расчетно-аналитическая работа
	3.1 Требования ГОСТ к укладке, обмеру и учету дров								

	3.2 Стандартные коэффициенты полндревесности поленниц							ческая работа		
	3.3 Определение фактических коэффициентов полндревесности									
4	<i>Таксация растущих деревьев и их совокупностей</i>	12	8	4	2	2	4	Тестирование	ПК-2, ПК-4	
	4.1 Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации									
	4.2 Способы определения объема ствола растущего дерева									
5	<i>Таксация насаждений</i>	14	10	4	2	4	4	2	Расчетно-аналитическая работа	
	5.1 Понятия «насаждение», «древостой», «таксационный выдел»									
	5.2 Методы таксации									
	5.3 Основные таксационные показатели и способы их определения, оценка недревесных ресурсов									
6	<i>Методы таксации запаса древесины</i>	14	10	4	2	4	4	Тестирование	ПК-2, ПК-4	
	6.1 Перечислительная таксация									
	6.2 Техника выполнения перечета									
	6.3 Определение запаса по объемным таблицам									
	6.4 Методика закладки пробных площадей									
	6.5 Визуальная таксация насаждений									
	6.6 Распределение деревьев по категориям технической годности									
	6.7 Определение запаса по модельным и учетным деревьям способы взятия моделей									
6.8 Измерительная таксация запаса										
7	<i>Сортиментная оценка леса на корню</i>	12	8	4				Расчетно-аналитическая работа	ПК-2, ПК-4	
	7.1 Сортиментная оценка леса по сортиментным таблицам									
	7.2 . Сортиментная оценка по товарным таблицам									
8	<i>Таксация прироста древесного ствола</i>	10	6	2		4	4	Тестирование	ПК-2, ПК-4	
	8.1 Анализ хода роста дерева									
	8.2 Понятие прироста. Виды приростов и соотношение между ними. Определение прироста древостоя. Классификация приростов, их математическое выражение и способы определения									
9	<i>Ход роста древостоев</i>	10	6	2		4	4	Тестирование	ПК-2, ПК-4	
	9.1 Ход роста деревьев									
	9.2 Методы составления ТХР									
	9.3 Классификация таблиц хода роста									
	9.4 Применение ТХР в практике лесного хозяйства									
10	<i>Основы ландшафтной таксации</i>	10	6	2		4	4	Тестирование	ПК-2, ПК-4	
	10.1 Понятие ландшафтной таксации, ее цели									
	10.2 Система показателей при ландшафтной таксации									
11	<i>Инвентаризация лесного фонда</i>	12	8	2	2	4	4	Тестирование	ПК-2, ПК-4	
	11.1 Лесной фонд и категории земель ЛФ.									
	11.2 Состав подготовительных полевых и камеральных работ.									
	11.3 Документация по инвентаризации ЛФ.									
	11.4 Статистический метод инвентаризации									
12	<i>Таксация лесосечного фонда</i>	14	8	2	2	4	6	Тестирование	ПК-2, ПК-4	
	12.1 Виды учета древесины, отпускаемой на корню.									
	12.2 Стоимостная оценка лесосек.									
	12.3 Понятие о лесосечном фонде.									
	12.4 Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах РФ.									
	12.5 Документация по лесосечному фонду.									
12.6 Контроль качества работ по отводу и таксации лесосек										
	36	x	x	x	x	x	x	Экзамен	X	
Итого по дисциплине		144	92	40	12	40	52	8	36	

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа

обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 – Лекционный курс

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		очная форма	
			нормативный срок	
0	1	<i>Введение. Понятие о дисциплине, ее цели и задачи</i>	2	
1	2,3	<i>Таксационные измерения и инструменты.</i> Объекты таксации и учета. Таксационные показатели отдельного дерева, символика, единицы измерения. Инструменты для измерения толщины деревьев. Устройство, порядок поверки и работы с мерной вилкой.	4	Лекция-визуализация
2	4,5	<i>Таксация срубленного дерева.</i> Способы таксации. Расчеты объема ствола на ПК. Сбег ствола	4	
3	6,7	<i>Таксация лесных материалов.</i> Требования ГОСТ к укладке, обмеру и учету дров. Стандартные коэффициенты полндревесности поленниц	4	
4	8,9	<i>Таксация растущих деревьев и их совокупностей.</i>	4	
5	10,11	<i>Таксация насаждений.</i> Понятия «насаждение», «древостой», «таксационный выдел».	4	Лекция-визуализация
6	12,13	<i>Методы таксации запаса древостоя.</i> Перечислительная таксация. Техника выполнения перечета. Определение запаса по объемным таблицам. Методика закладки пробных площадей. Визуальная таксация насаждений.	4	
7	14,15	<i>Сортиментная оценка леса на корню.</i> Сортиментная оценка леса по сортиментным таблицам.	4	
8	16	<i>Таксация прироста древесного ствола.</i> Анализ хода роста дерева	2	
9	17	<i>Ход роста древостоев.</i> Ход роста деревьев. Методы составления ТХР. Классификация таблиц хода роста	2	
10	18	<i>Основы ландшафтной таксации.</i> Понятие ландшафтной таксации, ее цели.	2	
11	19	<i>Инвентаризация лесного фонда.</i> Лесной фонд и категории земель ЛФ. Состав подготовительных полевых и камеральных работ.	2	
12	20	<i>Таксация лесосечного фонда.</i> Виды учета древесины, отпускаемой на корню. Стоимостная оценка лесосек. Понятие о лесосечном фонде. Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах РФ.	2	
Общая трудоёмкость лекционного курса			40	
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения		40	- очная форма обучения	
			16	
Примечания:				
-материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.				
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2				

5. Практические и лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 – Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Номер раздела (модуля)	занятия	Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
			очная форма			
1	2	3	4		5	6
1	1	Точность измерения диаметров отдельных деревьев и их совокупностей. Измерение высоты деревьев, устройство высотомеров и техника работы с ними, точность.	2			ОСП
4	2	Отдельное дерево и совокупность деревьев как объекты таксации	2			ОСП
5	3	Методы таксации	2		Групповая дискуссия	ОСП
6	4	Распределение деревьев по категориям технической годности	2			ОСП
11	5	Документация по инвентаризации ЛФ.	2			ОСП
12	6	Документация по лесосечному фонду.	2			ОСП
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:	час	
- очная форма обучения			12	- очная форма обучения	2	
В том числе в формате семинарских занятий:						
- очная форма обучения			-			
<i>* Условные обозначения:</i>						
ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...						
<i>Примечания:</i>						
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6						
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 5.

Таблица 5 – Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№	раздела	ЛР	Тема лабораторной работы	Трудоёмкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения
				очная форма		предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7		
1	1	Инструменты для определения радиального прироста и возраста деревьев	2	-	-	Групповая дискуссия		
2	2	Математические модели для определения объема ствола срубленного дерева	2	+	-			
3	3	Определение фактических коэффициентов полндревесности	2	+	-			
4	4	Способы определения объема ствола растущего дерева	2	+	-			
5	5,6	Основные таксационные показатели и способы их определения, оценка недревесных ресурсов	4	+	-			
6	7,8	Определение запаса по модельным и учетным деревьям способы взятия моделей. Измерительная таксация запаса	4	+	-			
7	9,10	Сортиментная оценка по товарным таблицам	4	+	-			

8	11,12	Понятие прироста. Виды приростов и соотношение между ними. Определение прироста древостоя.	4	+	-
9	13,14	Применение ТХР в практике лесного хозяйства	4	+	-
10	15,16	Система показателей при ландшафтной таксации	4	+	-
11	17,18	Статистический метод инвентаризации	4	+	-
12	19,20	Контроль качества работ по отводу и таксации лесосек	4	+	-
Итого ЛР		Общая трудоемкость ЛР	40	х	
<i>Примечания:</i>					
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6					
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

Подготовка обучающихся к практическим и лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса.

Подготовка занятия подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Изучение массового открытого На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой

Введение

При изучении вопроса «Введение в дисциплину», прежде всего, необходимо уяснить предмет и задачи таксации леса, ее место в системе лесных дисциплин; понять, почему таксация леса является фундаментальной основой всех лесных наук; ознакомиться с главнейшими этапами развития таксации леса как науки, основными направлениями, методами и уровнями научно-таксационных исследований современной таксации леса.

Раздел 1. Таксационные измерения и инструменты

По данной теме необходимо знать как производятся таксационные измерения, погрешности измерений. Ошибки измерений. Классификация и методы расчета. Таксационные показатели деревьев. Таксационные приборы и инструменты.

Раздел 2. Таксация срубленного дерева

Изучая данную тему, следует в процессе самоподготовки остановиться на формах древесных стволов. Методах изучения показателей формы (сбега) стволов. Определении объемов стволов деревьев и их частей. Характеристики полндревесности стволов. Видовых чисел. Взаимосвязи видовых чисел с показателями формы ствола и другими таксационными показателями дерева. Товарной структуры ствола.

Раздел 3. Таксация лесных материалов

При подготовке по данной теме следует остановиться на следующих вопросах: Понятие о лесных сортаментах и их классификация. Таксационные показатели лесоматериала. Содержание ГОСТ на лесные сортаменты. Круглые деловые лесоматериалы и требования ГОСТ к ним. Способы определения объема единичных круглых материалов и техника таксации материалов на лесных складах. Таблицы объемов круглых лесоматериалов и методы их составления. Понятие о складочном и плотном объеме. Способы определения полндревесности штабелей. Таксация пиленых сортиментов. Виды пиломатериалов. Техника обмера и учета брусьев, досок, шпал и других пиленых сортиментов в соответствии с требованиями ГОСТ. Таксация дров. Классификация дров. Требования ГОСТ и техника учета дров.

Раздел 4. Таксация растущих деревьев и их совокупностей

При изучении темы необходимо вначале усвоить определения насаждения и древостоя. Затем перейти к понятию о насаждении как едином биогеофитоценозе. Структура насаждений. Основы теории древостоя элемента леса (ДЭЛ). Роль проф. Н.В.Третьякова и его школы в создании и развитии теории ДЭЛ. Закономерности строения древостоев элементов леса. Таксационные

показатели древостоя элемента леса. Способы определения таксационных показателей ДЭЛ. Таксация запасов древостоя. Определение запаса ДЭЛ, точность различных способов.

Раздел 5. Таксация насаждений

В ходе подготовки по этой теме следует понять, что такое ярусы насаждений. Понятие, принципы и критерии формирования ярусов. Определение таксационных показателей ярусов. Установление общей характеристики насаждения. Таксационные показатели насаждения. Бонитет насаждений, бонитировочные шкалы. Классификация насаждений в соответствии с их таксационными показателями. Методы таксации насаждений. Пробные площади лесоустроительные, их классификация и требования ГОСТ к ним.

Раздел 6. Методы таксации запаса древостоя

В ходе подготовки по данной теме необходимо изучить и знать перечислительную таксацию. Технику выполнения перечета. Определение запаса по объемным таблицам. Методику закладки пробных площадей. Визуальную таксацию насаждений. Распределение деревьев по категориям технической годности. Определение запаса по модельным и учетным деревьям способом взятым моделям. Измерительную таксацию запаса. Теорию полнотомера Биттерлиха. Определение запаса по эмпирическим формулам.

Раздел 7. Сортиментная оценка леса на корню

В ходе подготовки по данной теме необходимо правильно определять общий запас лесного насаждения, расчленять этот запас на отдельные части (сортименты), которые имеют различное применение и соответствуют требованиям стандартов. Часто сортиментный состав древостоя определяют на корню, т.е. до его рубки. Объектами для сортиментной оценки могут быть: стволы, назначаемых в выборочную рубку; отдельных деревьев; небольшие делянки, отводимые под сплошную рубку; лесосырьевые базы площадью от нескольких десятков до сотен тысяч гектаров. Каждый объект имеет свои особенности сортиментной оценки, поэтому в практике лесной таксации применяются различные методы сортиментации леса на корню. В лесном хозяйстве широко применяются сортиментные и товарные таблицы различных авторов. Эти таблицы помещены в лесотаксационном справочнике.

Раздел 8. Таксация прироста древесного ствола

Студенты изучая таксацию прироста древесного ствола должен знать понятие о приросте деревьев. Классификацию и формулы для расчета различных видов приростов. Способы определения приростов у срубленных и растущих деревьев. Определение процента прироста по объему.

Раздел 9. Ход роста древостоев

При подготовке по данной теме следует остановиться на следующих вопросах: Классификация приростов ДЭЛ, их математическое выражение. Методы определения приростов древостоев. Методы определения текущего прироста древостоев по запасу. Оценка точности методов. Понятие о ходе роста древостоев. Закономерности хода роста. Моделирование хода роста древостоев. Таблицы хода роста, методы составления, их практическое значение и применение.

Раздел 10. Основы ландшафтной таксации

По данной теме необходимо знать: современное ландшафтно-архитектурное качество каждого участка; потенциальное ландшафтно-архитектурное качество каждого участка; биотехнические качества, которые могут влиять на технику формирования и эксплуатацию ландшафтных участков; размещение и характер наиболее живописных ландшафтных участков, видовых точек, водоемов и других привлекательных мест в лесопарке; характер и объем мероприятий, назначаемых для реконструкции и благоустройства лесопарка. Объектами ландшафтной таксации являются рекреационные леса. К ним относятся как лесопарки, так и лесопарковые части зеленых зон населенных пунктов (поселений), рекреационные зоны национальных и природных парков, леса округов санитарной охраны курортов.

Раздел 11. Инвентаризация лесного фонда

В ходе подготовки по данной теме необходимо изучить и знать: таксацию лесного фонда. Понятие о совокупности элементов леса и закономерностях их строения. Основные таблицы (таксационные нормативы) для таксации совокупности элементов леса. Задачи и способы сортиментации леса. Таксационные нормативы. Методы составления сортиментных, сортиментно-сортных и товарных таблиц.

Раздел 12. Таксация лесосечного фонда

При подготовке по данной теме следует остановиться на следующих вопросах: Понятие о лесосечном фонде. Виды учета. План отвода лесосек. Расчетная лесосека. Структура работ и порядок отвода лесосек. Оформление делянки в натуре. Документы по отводу лесосек. Таксация лесосек различными методами, (сплошной и ленточный перечень, круговые площадки постоянного радиуса, круговые реласкопические площадки, по материалам лесоустройства). Особенности таксации лесосек при 8 несплошных рубках. Материально-денежная оценка лесосек. Ставки платы за единицу объема древесины. Общие положения о лесных аукционах.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию расчетно-аналитической работы

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение расчетно-аналитической работы: Необходимо уяснить значение таксация леса, как науки, ее место и роль в системе наук о лесе, при решении практических задач лесного хозяйства. Ознакомится с кратким очерком развития, и кругом задач в современных условиях.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ РАСЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКИХ РАБОТ

- 1) Использование лесотаксационных приборов для лесных измерений.
- 2) Применение высотомеров для измерения высот деревьев
- 3) Определение точности мерной вилки и величины абсолютной ошибки измеряемых диаметров.
- 4) Определение коэффициента полндревесности поленищ.
- 5) Определение статистических показателей.
- 6) Определение таксационных показателей древесного ствола, древостоя и объема лесной продукции.
- 7) Определение материально-денежной оценки ствола.
- 8) Определение запаса и количества деревьев на 1 га.
- 9) Определение процента текущего прироста по объему.
- 10) Определение процента текущего прироста по высоте.
- 11) Определение процента текущего прироста по диаметру.
- 12) Определение видового числа и коэффициента формы (q_0, q_1, q_2, q_3)
- 13) Ошибки грубые и систематические. Их определение и исправление.
- 14) Случайные ошибки. Их расчет, закономерности появления и способы снижения.
- 15) Морфологические показатели деревьев и их крон. Классификация деревьев по их состоянию.
- 16) Форма ствола. Сбег ствола. Классификация сбega.
- 17) Коэффициенты, классы формы, индексы сбega, их особенности и значение.
- 18) Полндревесность ствола. Показатели полндревесности.
- 19) Видовые числа. Способы определения и назначение.
- 20) Физические методы определения объема ствола.
- 21) Математические способы определения объема ствола.
- 22) Простые и сложные формулы определения объемов стволов.
- 23) Таксационные показатели дерева и правила их измерения.
- 24) Товарная структура ствола дерева. Категория технической годности деревьев.
- 25) Способы определения объема коры.

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

- оценка «отлично» по работе присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;
- оценка «хорошо» по работе присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов;
- оценка «удовлетворительно» по работе присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» по работе присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

7.2 Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

1. Таксация леса как наука. Содержание и структура дисциплины, ее место и роль в системе наук о лесе, при решении практических задач лесного хозяйства.
2. Основные понятия, объекты и методы таксации леса.
3. Таксационные измерения. Ошибки измерений, их классификация и свойства.
4. Таксационные инструменты для определения возраста деревьев и прироста по диаметру.
5. Таксационные приборы и инструменты для определения высоты деревьев.
6. Таксационные приборы и инструменты для определения диаметра деревьев.
7. Таксационные приборы и инструменты для определения абсолютной полноты древостоев.
8. Математические способы определения объемов стволов срубленных деревьев и их частей. Оценка точности и практической значимости различных способов.
9. Физические способы определения объемов стволов срубленных деревьев и их частей.
10. Определение объема ствола срубленного дерева по сложной формуле срединного сечения.
11. Показатели формы ствола. Коэффициенты и классы формы.
12. Характеристика полндревесности ствола. Взаимосвязи видовых чисел с показателями формы ствола, другими таксационными показателями дерева.
13. Товарная структура ствола. Оптимизация раскроя на сортименты.

14. Способы определения объема растущих деревьев и условия их применения.
15. Понятие о приросте деревьев. Классификация приростов и формулы для их определения.
16. Способы определения приростов у растущих и срубленных деревьев.
17. Понятие о лесных сортаментах и их классификация.
18. Круглые деловые лесоматериалы и требования ГОСТ к ним.
19. Способы определения объема единичных круглых материалов. Таблицы объемов круглых лесоматериалов.
20. Техника таксации круглых деловых лесоматериалов на лесных складах.
21. Таксация пиломатериалов. Виды, техника обмера и учета наиболее распространенных сортиментов в соответствии с требованиями ГОСТ.
22. Понятие о дровах. Виды дров и их учет.
23. Коэффициент полндревесности поленицы дров и порядок его определения. Факторы, влияющие на коэффициент полндревесности.
24. Понятие о совокупности отдельных деревьев. Организация работ по таксации совокупности отдельных деревьев.
25. Понятие о насаждении. Классификация древостоев по форме и составу.
26. Элемент леса. Учение проф. Н. В.Третьякова об элементах леса. Основные закономерности строения древостоя элемента леса по диаметру и другим таксационным показателям.
27. Таксационные показатели элемента леса и порядок их определения при глазомерно-измерительной таксации.
28. Порядок определения таксационных показателей элемента леса при перечислительной таксации.
29. Учетные и модельные деревья. Порядок отбора учетных и модельных деревьев.
30. Определения запаса древостоя элемента леса по таблицам объемов, по модельным и учетным деревьям.
31. Определения запаса древостоя элемента леса по прямой и кривой объемов.
32. Таблицы объемов древесных стволов для таксации древостоев элементов леса.
33. Товаризация древесного запаса элемента леса различными способами (по сортиментным и товарным таблицам).

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема) /презентация/ эссе /доклад
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

8.1 Вопросы для входного контроля

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

1. Таксационные признаки древесного ствола.
2. Приборы и инструменты лесотаксационных измерений.
3. Сбег древесного ствола.
4. Коэффициенты формы древесного ствола.
5. Определение объема ствола по формулам Губера.
6. Приближенные способы определения объема ствола растущего дерева.
7. Определение видового числа.
8. Понятие о насаждении, древостое, и элементе леса.
9. Определение таксационных показателей насаждения.
10. Способы определения запаса насаждений.
11. Сортиментная оценка леса на корню.
12. Правила отвода лесосек в натуре.
13. Таксация лесосек методом круговых реласкопических площадок.
14. Контроль качества и приемка работ по отводу и таксации лесосек.
15. Дистанционные методы инвентаризации лесов.
16. Составление основных документов инвентаризации лесов.
17. Составление карточки таксации лесосек.
18. Способы определения приростов древесного ствола.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть ВАРС; неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.1. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающегося зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	

Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся ОП 35.03.01 – Лесное дело, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	смешанной формы
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы №№ 1-3 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Процедура проведения экзамена ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении ответа. Экзамен проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Билет включает 3 вопроса. Время, отводимое на выполнение ответа 90 минут.

9.3 Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Особенности таксации растущих деревьев. Методы точного и упрощенного учета.
2. Обмер бревен в штабелях. Таксация дров и деловых сортиментов, уложенных, в поленицы. Определение полнодревесности.
3. Классификация лесной продукции. Требования ГОСТов к показателям сортиментов. Таксация пиленых лесоматериалов.
4. Сбег ствола и его виды. Простые формулы для определения объема древесных стволов и их частей. Точность формул.
5. Приборы и инструменты для определения прироста растущих деревьев по диаметру, для измерения ширины годичных слоев древесины.
6. Инструменты и приборы для определения сумм площадей сечения древостоев. Порядок пользования ими.
7. Физические способы таксации и законы физики, на которых они основаны. Плотность древесины основных лесообразующих пород и метод ее определения.
8. Определение возраста срубленных и растущих деревьев. Определение среднего возраста древостоев при закладке пробных площадей, отводе лесосек и при лесоустройстве.
9. Роль и значение леса в народном хозяйстве и охране окружающей природной среды.
10. Определение предмета, цели и задачи дисциплины «Лесная таксация». Связь с другими дисциплинами.
11. Определение биомассы деревьев, ресурсов древесной зелени и запасов ресурсов побочного пользования. Способы выявления и учета.
12. Использование сортиментных таблиц для сортиментации запасов древостоев и методы составления сортиментных таблиц.
13. Сортиментация запасов древостоев по товарным таблицам. Классы товарности и придержки для их установления.
14. Общие понятия о приросте. От чего зависит прирост объема ствола? Виды приростов, их взаимозависимость.
15. Методы составления таблиц хода роста и динамики товарной структуры древостоев.
16. Определение процента текущего прироста срубленных деревьев по объему, высоте, диаметру, площади сечения и видовому числу. Точность определения процента прироста по

- объему.
17. Определение прироста насаждений. Виды прироста и методы их определения.
 18. Таксация насаждений (разделение по категориям земель общей площади и насаждений по таксационным показателям).
 19. Методы таксации при лесоустройстве и их краткая характеристика.
 20. Методы сортиментации запасов древостоев по модельным деревьям, пробным площадям и таблицам сбega.
 21. Виды плано-картографических материалов, изготовляемых при лесоустройстве, методы их составления.
 22. Способы определения общих запасов и выхода сортиментов при отводе лесосек. Отбор специальной древесины.
 23. Определение запасов насаждений графическим способом, способом средних видовых чисел и по таблицам объемов стволов.
 24. Разделение деревьев по категориям технической годности.
 25. Закономерные измерения высот деревьев в однородных насаждениях.
 26. Точность методов перечислительной таксации при различном количестве взятых модельных деревьев. Факторы, обуславливающие точность вышеуказанного метода.
 27. Определение запаса насаждений с использованием средних видовых чисел, видовых высот и таблиц объемов стволов.
 28. Таксация насаждений методом частичного перечета. Методы выборочных перечетов и виды пробных площадей.
 29. Определение абсолютной и относительной полноты при перечислительной и глазомерной таксации.
 30. Определение средних Н и Д древостоев.
 31. Определение запаса насаждений графическим способом кривой и прямой объемов древесных стволов.
 32. Таксационные показатели насаждений, их краткая характеристика.
 33. Таблицы сбega и способы их составления. Определение разрядов высот.
 34. Объемные таблицы с двумя и тремя входами. Точность таблиц при определении объема одного дерева и запаса насаждений.
 35. Дать определение понятию «лес». Основные свойства леса. Для чего нужно изучать лес?
 36. Установление статистических показателей по результатам измерений и строительстве вариационного ряда.
 37. Единицы измерения и учета толщины, длины срубленных и растущих деревьев, объема деревьев и запаса насаждений.
 38. Коэффициенты формы древесных стволов, их назначение и факторы, от которых они зависят.
 39. Инструменты и приборы для измерения высоты растущих деревьев. Принципы, на которых они сконструированы, методы их применения в различных условиях и точность определения высоты в %.
 40. Угломерные инструменты и приборы. Принципиальные схемы их устройства и способы применения.
 41. Сложные формулы для определения объема древесных стволов и их частей.
 42. Таксация круглых сортиментов, их виды. Использование таблиц объемов и метод их составления. Влияние погрешностей в измерении Д и Н на точность определения объема.
 43. Учет лесоматериалов из прикорневых и корневых частей деревьев, пневого осмолы, древесной коры; таксация хвороста, хмыза; получение, учет и использование древесного угля.
 44. Видовые числа древесных стволов, их определение и назначение.
 45. Денежная оценка древесины на корню. Оформление документов.
 46. Лесосечный фонд. Отграничение лесосек (делянок) в натуре и способы таксации.
 47. Заполнение карточек таксации и составление таксационных описаний. Точность глазомерной таксации.
 48. Различия в таксационных показателях насаждений, служащие основанием для их разделения на таксационные выделы.
 49. Лесоинвентаризация лесных массивов (организация территории и подготовка абрисов-снимков).
 50. Использование таблиц хода роста и динамики товарной структуры древостоев.
 51. Анализ древесного ствола.
 52. Различные способы определения абсолютного прироста по объему у срубленных деревьев (привести соответствующие формулы).
 53. Содержание и назначение таблиц хода роста и динамики товарной структуры древостоев.
 54. Методы составления товарных таблиц, область их применения и от чего зависит точность товаризации.
 55. Коэффициенты таксационного выхода сортиментов, их взаимозаменяемость и деление деловой древесины на сорта.
 56. Использование таблицы сумм площадей сечения и запасов при полноте 1,0.
 57. Определение запасов насаждений методом закладки пробных площадей различных видов и

- угловых проб.
58. Закономерности в изменении коэффициентов формы. Формула Б.А. Шустова (зависимость видового числа от коэффициента формы и высоты древесного ствола)
 59. Определение объема сучьев, коры и всей биомассы. Формула А.В. Тюрина для определения процента объема сучьев у сосны. Зависимость процента коры от коэффициента формы.
 60. Определение объема круглых лесоматериалов по диаметру в верхнем торце и длине с использованием таблиц объемов.
 61. Дать определение понятиям «насаждение», «древостой», «элемент леса». Способы определения состава древостоя.
 62. Техника перерчетов при сплошном перечислительном методе таксации. Разделение стволов на категории технической годности.
 63. Определение возраста и класса бонитета насаждений.
 64. Определение запаса насаждений при сплошном подеревном перерчете по модельным деревьям (по ступеням толщины).
 65. Глазомерно-измерительный метод таксации. Определение классов товарности.
 66. Определение запаса насаждений методом закладки типических и угловых проб.
 67. Закономерности в распределении насаждений по толщине.
 68. Глазомерно-измерительный и статистический методы таксации леса. Используемые приборы и инструменты для уточнения данных глазомерной таксации.
 69. Средние значения коэффициентов формы для основных лесообразующих пород.

**Бланк экзаменационного билета
ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени П. А.Столыпина»
Утверждаю

Агротехнологический факультет
Кафедра садоводства, лесного хозяйства
и защиты растений

Заведующий кафедрой _____

Экзаменационный билет № 1

По дисциплине Таксация леса

1. Определение запаса насаждений с использованием средних видовых чисел, видовых высот и таблиц объемов стволов.
2. Закономерные измерения высот деревьев в однородных насаждениях.
3. Таксация круглых сортиментов, их виды. Использование таблиц объемов и метод их составления. Влияние погрешностей в измерении Д и Н на точность определения объема.

Экзаменатор Ненашев Н.С.

Одобрено на заседании кафедры: садоводства, лесного хозяйства и защиты растений
(название кафедры)

Протокол от « » 20 г.

**10. ИНФОРМАЦИОННОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle <http://do.omgau.ru/course/index.php?categoryid=670>), где:

– *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам, выполнять тестовые задания без ограничения по времени (получая оценку сразу);

– *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости)

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Таксация леса 35.03.01 Лесное дело	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Минаев, В. Н. Таксация леса : учебное пособие / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5134-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132257 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
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, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-0776-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168471 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Сальникова, И. С. Таксация леса : учебное пособие / И. С. Сальникова, Г. В. Анчугова, З. Я. Нагимов. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2017. — 72 с. — ISBN 978-5-94984-615-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142528 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство : учебник / С. Н. Сеннов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1151-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167852 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство : учебник / С. Н. Сеннов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2011. - 336 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1151-1. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Соколов, С. В. Таксация леса и лесоустройство: Термины, понятия, определения : учебное пособие / С. В. Соколов ; Урал. гос. лесотехн. акад. - Екатеринбург : [б. и.], 2000. - 96 с. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Таксация леса : учебное пособие / А. Н. Филипчук [и др.] ; Моск. гос. ун-т леса. - Москва : Изд-во МГУЛ, 2008. - 133, [1] с. - ISBN 978-5-6040394-2-7. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Лесоведение. — Москва : Наука, 1967 — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0024-1148. — Текст : непосредственный..	НСХБ

Форма титульного листа расчетно-аналитической работы

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Агротехнологический факультет
Кафедра Садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Направление – 35.03.01 Лесное дело

Расчетно-аналитическая работа
по дисциплине **Таксация леса**

Вариант _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки расчетно-аналитической работы					
№ п/п	Оцениваемая компонента расчетно-аналитической работы и/или работы над ней	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания				
3	Оценка оформления				
4	Оценка качества подготовки				
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
6	Степень самостоятельности обучающегося при подготовке				
Общие выводы и замечания по расчетно-аналитической работе					
Работа принята с оценкой:		_____		_____	
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Обучающийся		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	