

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра лесной таксации и лесоустройства

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.ДВ.02.01– СОРТИМЕНТАЦИЯ ЛЕСА

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) – Аэрокосмическая оценка лесных экосистем

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

г. Екатеринбург, 2022

Разработчик: д.с-х.н., профессор _____ /З.Я.Нагимов/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лесной таксации и лесоустройства
(протокол № ____ от « ____ » _____ 2022 года).

Зав. кафедрой _____ /И.В. Шевелина/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической
комиссией института леса и природопользования
(протокол № ____ от « ____ » _____ 2022 года).

Председатель методической комиссии ИЛП _____ /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП _____ /З.Я. Нагимов/

« ____ » _____ 2022 года

Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа	7
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	10
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	10
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	17
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	19
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	20
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21

1. Общие положения

Дисциплина «Сортиментация леса» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.01 – Лесное дело (профиль - Аэрокосмическая оценка лесных экосистем).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Сортиментация леса» являются:

– Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 706 от 26.07.2017;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.01 – Лесное дело (профиль - Аэрокосмическая оценка лесных экосистем), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол №6 от 20.06.2019).

Обучение по образовательной программе 35.03.01 – Лесное дело (профиль - Аэрокосмическая оценка лесных экосистем) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – является формирование у студентов понимания значимости своей профессиональной деятельности с точки зрения важности оценки лесных ресурсов для организации их рационального использования, овладение ими теории и практики количественного и качественного учета и оценки деревьев, древостоев, насаждений, лесных массивов и заготовленной лесной продукции.

Задачи дисциплины:

-овладение действующими ГОСТ, ОСТ, ТУ, правилами, наставлениями и другими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при лесоучетных и лесохозяйственных работах;

-овладение лесотаксационными приборами, инструментами, нормативно-справочными таблицами и планово-картографическими материалами;

-получение знаний о дендрометрических параметрах, особенностях и методах таксации отдельных деревьев (растущих и срубленных), лесоматериалов, совокупностей отдельных деревьев, древостоев, насаждений и лесных массивов;

-получение знаний о закономерностях строения древостоев, особенностях прироста и хода роста отдельных деревьев и древостоев;

-овладение глазомерными и инструментальными методами таксации лесного и лесосечного фондов, инвентаризации лесов, получение знаний по назначению лесохозяйственных мероприятий, оформлению и ведению соответствующей документации по таксации и эксплуатации лесного и лесосечного фондов;

-овладение методами математического моделирования и прогнозирования производительности насаждений;

-получение знаний по использованию геоинформационных систем для решения задач инвентаризации лесов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

– **ПК-1** Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и назначать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- таксационные характеристики деревьев, древостоев и насаждений;
- способы и методы определения таксационных показателей на уровне дерева, элемента леса, насаждения в целом;
- основные законы и закономерности строения, роста и товарной структуры древостоев;
- средства и методы планирования освоения лесов, сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик насаждений;

уметь:

- применять теоретические и практические знания, полученные в результате освоения образовательной программы при таксации лесов;
- пользоваться нормативно-справочной литературой, планово-картографическими материалами, лесотаксационными приборами и инструментами;
- обосновать оптимальные решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки лесных ресурсов;

владеть:

- способами и методами таксации на уровне отдельного дерева, древостоя, насаждения в целом, лесного и лесосечного фондов и заготовленной лесной продукции;
- методологией, методами и способами исследований строения, роста, пространственной и товарной структуры древостоев;

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Географические информационные системы	Инвентаризация лесного фонда	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Таксация леса	Государственный лесной надзор	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Приборы, инструменты и устройства для таксации леса	Лесоустройство	
Ведение лесного хозяйства		
Нормативно-справочные материалы таксации лесов		

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	48,25	-
лекции (Л)	12	-
практические занятия (ПЗ)	36	-
лабораторные работы (ЛР)		-
иные виды контактной работы		-
Самостоятельная работа обучающихся:	59,75	-
изучение теоретического курса	36	-
подготовка к текущему контролю	10	-
подготовка к промежуточной аттестации	13,75	-
Вид промежуточной аттестации:	Зачет	-
Общая трудоемкость	3/108	-

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, занятия семинарского типа, групповые консультации и индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Общие понятия о сортировке и учёте заготовленной древесины	2	4		6	8
2	Правовая и нормативная база, регламентирующая сортировку и учёт заготовленной древесины в РФ	2	2		4	8
3	Опыт организации и методы учёта древесины в нашей стране. Применяемые лесотаксационные инструменты.	2	2		4	6
4	Рекомендации по сортировке и учёту древесины по требованиям 415-ФЗ.	2	2		4	8
5	Методы учета и раскряжевка хлыстов.	2	2		4	8
6	Программное обеспечение для сортировки и учёта заготовленной древесины	2	24		26	8
Промежуточная аттестация					0,25	
Итого по разделам:		12	36		48,25	59,75

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	Подготовка к промежуточной аттестации	х	х	х		13,75
Всего		108				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Общие понятия о сортиментации и учёте заготовленной древесины

Общие понятия и термины. Правила учёта древесины. Порядок определения сортиментного состава заготавливаемой древесины. Отчёт об использовании лесов. Результаты введения требований к сортиментации и учёту древесины. Распределение ответственности за проведение учёта. Виды древесины, на которые распространяются Правила учёта. Определение объёма древесины. Состав операций по учёту древесины. Определение сортиментного состава заготавливаемой древесины.

Тема 2. Правовая и нормативная база, регламентирующая сортиментацию и учёт заготовленной древесины в РФ

Формы документов по учёту древесины. Учёт древесины до и после вывоза из леса. Отчёт об использовании лесов. Нормы достоверности учёта древесины.

Требования остальных документов правовой и нормативной базы к учёту заготовленной древесины. Лесной кодекс Российской Федерации. Договор аренды лесного участка. Договор купли-продажи лесных насаждений. Правила заготовки древесины. Гражданский кодекс Российской Федерации.

Анализ требований к учёту заготовленной древесины в нормативных документах. Право на проведение заготовки древесины. Право собственности лесопользователя на древесину. Сопроводительный документ на транспортировку древесины. Учёт древесины до заготовки

Тема 3. Опыт организации и методы учёта древесины в нашей стране .

Организация учёта заготовленной древесины до принятия 415-ФЗ. Учёт древесины с применением традиционных методов и средств. Поштучный учёт. Штабельный метод учёта. Организация учёта заготовленной древесины с применением современных методов и средств. Весовой метод учёта. Автоматизированный поштучный учёт брёвен. Учёт лесоматериалов независимыми организациями.

Сортиментная оценка леса на корню. Сортиментация леса по сортиментным и товарным таблицам.

Тема 4. Рекомендации по сортиментации и учёту древесины по требованиям 415-ФЗ.

Сортиментация заготовленной древесины в условиях рынка. Формирование сортиментного состава заготавливаемой древесины. Типовой состав заготавливаемых сортиментов. Нормирование требований к сортиментам. Организация нормирования технических требований к сортиментам. Содержание технических требований к сортиментам. Классификация сортиментов по сортам и другим размерно-качественным группам. Особенности сортиментации и нормирования требований к сортиментам, заготавливаемым гражданами для собственных нужд.

Тема 5. Методы учета и раскряжевка хлыстов.

Раскряжёвка хлыстов и сортировка сортиментов .

Сортиментное задание . Разметка и раскряжёвка стволов дерева (хлыстов) на сортименты . Нормирование качества раскряжёвки и сортировки сортиментов .

Рекомендуемые методы учёта сортиментов до вывоза из леса .

Состав и условия применения методов . Выборочный учёт брёвен методом концевых сечений. Метод учёта по верхнему диаметру и таблицам ГОСТ 2708-75 . Метод учёта по верхнему диаметру и среднему сбегу . Штабельный метод учёта брёвен . Весовой метод учёта брёвен . Контроль и регулирование погрешностей учёта сортиментов рабочими методами

Тема 6. Программное обеспечение для сортиментации и учёта заготовленной древесины ("ABRIS", МДОЛ, «ГИС TopoL-L», "Wood Traffic", WinPLP, «Турботаксатор» и др.).

Область применения. Работа с программами. Анализ преимуществ и недостатков.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Общие понятия о сортиментации и учёте заготовленной древесины	расчетно-графическая работа	4	-
2	Правовая и нормативная база, регламентирующая сортиментацию и учёт заготовленной древесины в РФ	расчетно-графическая работа	2	-
3	Опыт организации и методы учёта древесины в нашей стране. Применяемые лесотаксационные инструменты.	расчетно-графическая работа	2	-
4	Рекомендации по сортиментации и учёту древесины по требованиям 415-ФЗ.	расчетно-графическая работа	2	-
5	Методы учета и раскряжевка хлыстов.	расчетно-графическая работа	2	-
6	Программное обеспечение для сортиментации и учёта заготовленной древесины	расчетно-графическая работа	24	-
Итого часов:			36	-

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Общие понятия о сортиментации и учёте заготовленной древесины	подготовка к опросу	10	-
2	Правовая и нормативная база, регламентирующая сортиментацию и учёт заготовленной древесины в РФ	подготовка к опросу	10	-
3	Опыт организации и методы учёта древесины в нашей стране. Применяемые лесотаксационные инструменты.	подготовка к опросу	9,75	-
4	Рекомендации по сортиментации и учёту древесины по требованиям 415-ФЗ.	подготовка к опросу	10	-
5	Методы учета и раскряжевка хлыстов.	подготовка к опросу	10	-
6	Программное обеспечение для сортиментации и учёта заготовленной древесины	подготовка к опросу	10	-
	Итого по разделам		46	-
	Подготовка к промежуточной аттестации		13,75	-
Итого:			59,75	-

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	Основная литература		
	Таксация отдельного дерева : учебное пособие / З. Я. Нагимов, С. С. Зубова, О. В. Сычугова [и др.]. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-94984-765-7. — Текст : электрон-	2020	Полнотекстовый доступ при входе

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171777 (дата обращения: 07.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		по логину и паролю*
	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 (дата обращения: 07.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	<i>Дополнительная литература</i>		
	Нагимов, З. Я. Приборы, инструменты и устройства для таксации леса : учебное пособие / З. Я. Нагимов, И. В. Шевелина, И. Ф. Коростелёв. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. - 214 с. - ISBN 978-5-94984-693-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/142545 (дата обращения: 07.02.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
	Багинский, В. Ф. Лесная таксация и лесоустройство : учебное пособие / В. Ф. Багинский. — Минск : РИПО, 2020. — 290 с. — ISBN 978-985-7234-68-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/194891 (дата обращения: 07.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
3. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>);
4. Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесной план Свердловской области на 2009-2018 гг.. (<https://forest.midural.ru/article/show/id/97>).
5. Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Лесохозяйственные регламенты лесничеств Свердловской области: (<https://forest.midural.ru/document/categor>).
6. Интерактивная карта «Леса России» (<http://geo.roslesinfor.ru:8282/#/>);
7. Публичная кадастровая карта (<https://rosreestrmap.ru/?zoom=14>).

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ.
2. Федеральный закон «Лесной кодекс» от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 04.02.2021).
3. Федеральный закон от 28.12.2013 г. № 415-ФЗ О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
4. Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ.
5. Приказ Минприроды России от 29.03.2018 N 122 (ред. от 12.05.2020) "Об утверждении Лесоустроительной инструкции" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2018 N 50859).
6. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 8486-86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, с Поправкой). Дата введения 1988-01-01.
7. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 2695-83 Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, с Поправкой). Дата введения 1983-30-03.
8. Национальный стандарт Российской Федерации. ГОСТ Р 57738-2017 Хлысты. Технические условия. Дата введения 2018-03-01.
9. Межгосударственный стандарт ГОСТ 3243-88 Дрова. Технические условия. Дата введения 1990-01-01.
10. Межгосударственный стандарт СОЮЗА ССР. ГОСТ 23827-79 Сырье древесное тонкомерное. Технические условия. Срок действия с 01.01.81 до 01.01.86* Ограничение срока действия снято по протоколу N 5-94 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС N 11/12, 1994 год). - Примечание изготовителя базы данных.
11. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 32594-2013 Лесоматериалы круглые. Методы измерений. Дата введения 2015-01-01.
12. Межгосударственный стандарт. ГОСТ 6564-84 Пиломатериалы и заготовки. Правила приемки, методы контроля, маркировка и транспортирование (с Изменением N 1). Дата введения 1986-01-01.
13. Наставление по отводу и таксации лесосек в лесах Российской Федерации. Москва 1993 г.

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

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

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-1 Способен проводить таксацию лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов и назначать мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: расчетно-графические работы, опрос.

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

Критерии оценивания устного ответа на зачете (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-1)

отлично (зачтено)- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последователь-

ность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

хорошо (зачтено)- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

удовлетворительно (зачтено)– дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

неудовлетворительно (не зачет)– студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания расчетно-графических работ (текущий контроль формирования компетенций ПК-1):

отлично: выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

хорошо: выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

удовлетворительно: выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания устных ответов на опросе (текущий контроль формирования компетенций ПК-1):

отлично: выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

хорошо: выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

удовлетворительно: выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

неудовлетворительно: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

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

Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

1. Понятие о сортиментации.
2. Термин сортименты. Перечислить и дать определение основным сортиментам
3. Классификации круглых лесоматериалов. Нормативные документы на круглые лесоматериалы (ТУ 13-2-8-96, ГОСТ 22298-76, ГОСТ 22298-76, ГОСТ 9463)
4. Торговые меры количества лесоматериалов

5. Показатели качества круглых лесоматериалов
6. Стоимость партии круглых лесоматериалов
7. Национальные и отраслевые стандарты на лесоматериалы
8. Требования законов о применении стандартов на лесоматериалы
9. Требования к транспортированию лесоматериалов
10. Требования к экспортным лесоматериалам.
11. Содержание договоров при поставке круглых лесоматериалов в РФ
12. Содержание контрактов на поставку круглых лесоматериалов на экспорт
13. Требования к средствам измерений круглых лесоматериалов
14. Размеры круглых лесоматериалов
15. Нормирование длины круглых лесоматериалов
16. Процедура определения диаметра. Округление и регистрация результатов измерений диаметра.
17. Показатели коры. Товарность коры. Учет и исключение коры.
18. Поштучные методы измерения объема бревен (метод срединного сечения, метод концевых сечений, секционный метод, метод верхнего диаметра и среднего сбега, метод верхнего диаметра и нормального сбега, таблицы объема бревен)
19. Таблицы объема бревен по ГОСТ 2708-75
20. Гидростатический метод измерения объема бревен
21. Групповые методы объема бревен. Штабельный метод
22. Групповые методы объема бревен. Весовой метод
23. Групповые методы объема бревен. Счетные методы
24. Расчет массы круглых лесоматериалов по объему
25. Признаки и пороки круглых лесоматериалов
26. Контроль качества круглых лесоматериалов. Состав операций по контролю качества.
27. Контроль качества круглых лесоматериалов. Совмещение контроля качества с измерением объема и сортировкой бревен.
28. Контроль качества круглых лесоматериалов. Контроль качества осмотром штабеля
29. Поштучный контроль качества
30. Погрешностей измерений круглых лесоматериалов
31. Предельные погрешности измерений круглых лесоматериалов в российских документах
32. Согласование методов измерений и правил приемки лесоматериалов
33. Основные варианты методов измерения объема и контроля качества круглых лесоматериалов, используемых при приемке и при отгрузке
34. Организация учета лесоматериалов на предприятии
35. Основные документы по круглым лесоматериалам (ГОСТ, ОСТ, ТУ, справочники)
36. Формы документов по учёту древесины. Учёт древесины до и после вывоза из леса.
37. Отчёт об использовании лесов. Нормы достоверности учёта древесины.
38. Сопроводительный документ на транспортировку древесины.
39. Учёт древесины до заготовки
40. Сортиментная оценка леса на корню.
41. Сортиментация леса по сортиментным и товарным таблицам.
42. Особенности сортиментации и нормирования требований к сортиментам, заготавливаемым гражданами для собственных нужд.
43. Раскряжёвка хлыстов и сортировка сортиментов .
44. Сортиментное задание .
45. Программное обеспечение для сортиментации и учёта заготовленной древесины.
46. Программное обеспечение "ABRIS". Работа с программой. Анализ преимуществ и недостатков.
47. Программное обеспечение " МДОЛ". Работа с программой. Анализ преимуществ и недостатков.

48. Программное обеспечение «ГИС ТороL-L». Работа с программой. Анализ преимуществ и недостатков.
49. Программное обеспечение "Wood Traffic". Работа с программой. Анализ преимуществ и недостатков.
50. Программное обеспечение WinPLP . Работа с программой. Анализ преимуществ и недостатков.
51. Программное обеспечение «Турботаксатор». Работа с программой. Анализ преимуществ и недостатков.

Вопросы к опросу (текущий контроль)

1. Сортиментация леса: подеревная сортиментация.
2. Что понимают под сортиментной оценкой леса на корню?
3. Что такое разряд высот и как он определяется?
4. Сортиментация леса: сортиментация по учетным деревьям.
5. Сортиментация леса: сортиментация по таблицам объема и сбега.
6. Сортиментация леса: сортиментация методом пробных площадей.
7. Сортиментация леса: сортиментные таблицы.
8. Каково содержание сортиментных таблиц и в каких случаях они применяются?
9. Сортиментация леса: товарные таблицы.
10. Рассказать о содержании товарных таблиц, и в каких случаях они применяются?
11. Как проводится сортиментация по материалам раскряжевки модельных деревьев?
12. Определение запаса и товарной структуры совокупности отдельных деревьев.
13. Классификация и назначение лесоматериалов.
14. Таксация круглых лесоматериалов в плотной мере.
15. Таксация круглых лесоматериалов в складочной мере.
16. Геоинформационные системы при инвентаризации леса: общие сведения о ГИС
17. Программное обеспечение лесозаготовительных предприятий.
18. Приведите классификацию лесных лесоматериалов.
19. Плотные и складочные кубометры штабеля.
20. Как определяют объем бревен по ГОСТ 2708 – 75?
21. Что представляет собой лесосечный фонд?
22. Охарактеризуйте способы учета отпускаемого на корню леса.
23. Как проводится материальная оценка лесосек?
24. Как определяется средний объем хлыста?
25. Как проводится денежная оценка лесосек?
26. Рассказать о плюсах и минусах программного обеспечения "ABRIS".
27. Рассказать о плюсах и минусах программного обеспечения "ABRIS".
28. Рассказать о плюсах и минусах программного обеспечения " МДОЛ".
29. Рассказать о плюсах и минусах программного обеспечения «ГИС ТороL-L.
30. Рассказать о плюсах и минусах программного обеспечения "Wood Traffic".
31. Рассказать о плюсах и минусах программного обеспечения WinPLP.
32. Рассказать о плюсах и минусах программного обеспечения «Турботаксатор».

Расчетно-графические работы (текущий контроль)

Расчетно-графическая работа №1 *Сортиментация модели* *Вариант 1*

Порода	сосна
возраст, лет	53

высота, м	21,6
	Диаметр дерева, см

Наименование сортиментов (по ГОСТ)	Класс групп. Или толщены	Размеры			Объем		% от общего объема ствола в коре
		Длина в м.	Диаметр в верх. отрубсе		В коре	Без коры	
			В коре	Без коры			
Пиловочник							
Стройбревна сечения,							
Балансы м							
Рудстойка							

	в коре	без коры
0	25,6	24,2
1,3	19,5	18,5
1	19,0	18,6
3	18,5	18,1
5	18,0	17,6
7	14,9	14,7
9	13,8	13,3
11	12,8	12,4
13	11,5	11,1
15	9,6	9,2
17	7,7	7,3
19	5,2	4,8
20	3,2	3,0

Итого деловой части							
Объем коры деловой части							
Дрова (в коре)							
Всего							

Таксация сортиментов

Таксация круглых лесоматериалов в плотной и складочной мерах. Таблицы объемов цилиндров, таблицы объема круглых лесоматериалов (ГОСТ 2708-88), таблицы ГОСТ 2292-74, таблицы ГОСТ 3243-46, их применение и точность.

Расчетно-графическая работа №2. Таксация бревен

Задание: Определить объем штабеля.

Нормативно-справочный материал: ГОСТ 2708-75

Вариант 1				Вариант 2			
Таксация бревен				Таксация бревен			
№ п/п	Длина бревна, м	Диаметр верхнего торца без коры, см	Количество бревен, шт.	№ п/п	Длина бревна, м	Диаметр верхнего торца без коры, см	Количество бревен, шт.
1	4,5	22,0	3	1	4,0	31,4	3
2	4,5	23,0	5	2	4,0	34,8	2
3	5,0	31,4	4	3	6,5	39,5	3
4	4,5	34,8	3	4	6,0	34,8	4
5	5,5	39,5	2	5	6,5	39,5	2
6	6,5	41,4	4	6	5,0	41,4	4
7	6,5	41,9	3	7	6,5	42,9	3
8	5,0	15,0	10	8	6,5	31,4	3
9	5,0	18,0	12	9	6,5	12,1	4
10	5,5	24,0	15	10	6,5	22,8	4
11	4,5	25,0	10	11	5,0	25,0	15
12	5,5	27,0	12	12	5,0	27,0	12
13	5,5	28,7	3	13	5,0	12,6	5
14	4,5	27,8	3	14	5,5	23,8	3
15	6,5	35,0	11	15	5,5	22,0	12
16	6,5	22,4	2	16	5,5	22,4	2
17	6,5	33,0	16	17	5,5	32,0	20
18	5,5	40,0	12	18	6,5	34,0	12
19	5,0	37,0	13	19	5,0	35,0	13
20	5,0	19,5	2	20	5,0	26,5	2

128

Материально-денежная оценка лесосек

Применение сортиментных и товарных таблиц при материальной оценке вырубленной древесины.

Расчетно-графическая работа №3.

Задание: Рассчитать материально-денежную оценку лесосек при сплошном методе пере-
чета по сортиментным таблицам.

Вариант №1

Ведомость перечета деревьев, назначенных в рубку

Эксплуатационная площадь делянки (выдела) 2,92 га. Вид пользования главное, площадь
перечета 2,92 га

Способ восстановления леса посадка лесных культур. Способ очистки сжигание в ку-
чах.

Ступени толщины, см	Число деревьев по породам, шт., и категориям годности			Число единичных деревьев и групповых семенных деревь-ев(семенников) по породам		Модельные деревья для опреде-ления разряда высот			
	Сосна			сосна	ель	по-рода	диа-метр с округ-лением до 1 см	высота с округ-лением до 0,5 м	раз-ряд вы-сот
	дело-вых	полуделовых	дровяных						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8									
12			2	Семенники не оставлены, подрост сосны отсутствует и предусматривается посадка лесных культур		сосна	28	25,5	
16	9	6	2				29	25,5	
20	54	11	8				27	24,5	
24	152	23	20						
28	199	15	26			сосна	32	27,5	
32	154	13	29				33	27,0	
36	119	9	20				33	27,5	
40	58	6	11						
44	25		5			сосна	36	28,0	
48	12		2				35	28,5	
52	2		2				35	28,0	
Итого по пере-речету									

Расчетно-графические работы №4.

Задание: Рассчитать материально-денежную оценку лесосек при сплошном методе пере-
чета по товарным таблицам.

Вариант	1											Ведомость перечета деревьев, назначенных в рубку										
лесхоз	лесничество			группа лесов			хозяйство (секция)			квартал №												
лесосека 20 г.	деланка №			таксационный участок (выдел №)			эксплуатационная площадь деланки (выдела) 3,0 га															
Вид пользования	способ рубки			Перечет (сплошной, ленточный, круговые площадки)			постоянного радиуса (нужное подчеркнуть)															
№ лент	Длина лент,			Ширина лент,			№№ кругов. площадок			Радиус площадок, м			Число площадок									
Площадь перечета, га	Подрост. площадь, га			порода			кол-во на га, тыс.шт			средняя высота, м												
Число семяных куртин, полос, шт				их площадь, га			Способ восстановления леса			Способ очистки лесосек												
ступени толщины	Число деревьев по породам									Модельные деревья для определения разряда высот												
	сосна			береза																		
	деловых	полудело вых	дровяных	деловых	полудело вых	дровяных	деловых	полудело вых	дровяных	порода	Диаметр	Р. см	Высота, м	разряд высот	порода	Диаметр	Р. см	Высота, м	разряд высот			
12	12	2	2							сосна	19,8	25,5		берез.	23,6	24,3						
16	20	1	1	3	2	1				сосна	20,4	24,6		берез.	24,0	22,3						
20	21	2	1	7	1					сосна	21,6	23,2		берез.	25,6	20,3						
24	20	2	1	8						сосна	24,5	26,6		берез.	25,5	23,3						
28	17	1	2	6						сосна	25,6	26,5		берез.	25,9	24,3						
32	13	1	1	3						сосна	25,9	27,0										
36	9			2						сосна	27,8	27,8										
40	4	1		1						сосна	28,9	28,0										
44		1	1							сосна	29,6	28,0										
48																						

7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.</p> <p>Обучающийся знает таксационные характеристики деревьев, древостоев, круглых лесоматериалов; способы и методы определения таксационных показателей на уровне элемента леса, дерева, заготовленной лесной продукции; геоинформационные системы и технологии, используемые при таксации лесов (сортиментации леса); содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих лесооценочные работы. Способен пользоваться нормативно-справочной литературой, материалами полевых обмеров, лесотаксационными приборами и инструментами; производить качественную оценку определенных видов лесоматериалов; производить обмер и учет определенных видов лесоматериалов; пользоваться стандартами и другими нормативными материалами по древесине и лесоматериалам; в полной мере владеет методологией, методами и способами исследований товарной и сортиментной структуры; классическими и современными лесотаксационными приборами, инструментами и программно-измерительными комплексами; современными информационными системами и технологиями, применяемыми при материально-денежной оценке лесосек.</p>
Базовый	зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся знает таксационные характеристики деревьев, древостоев, круглых лесоматериалов; способы и методы определения таксационных показателей на уровне элемента леса, дерева, заготовленной лесной продукции; геоинформационные системы и технологии, используемые при таксации лесов (сортиментации леса); содержа-</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<p>ние ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих лесооценочные работы. Демонстрирует способности находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области использования нормативно-справочной литературы, материалов полевых обмеров, лесотаксационных приборов и инструментов; производства качественных оценок определенных видов лесоматериалов; производства обмеров и учета определенных видов лесоматериалов; использовании стандартов и других нормативов по древесине и лесоматериалам; владеет методологией, методами и способами исследований товарной и сортиментной структуры; классическими и современными лесотаксационными приборами, инструментами и программно-измерительными комплексами; современными информационными системами и технологиями, применяемыми при материально-денежной оценке лесосек.</p>
Пороговый	зачтено	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся знает таксационные характеристики деревьев, древостоев, круглых лесоматериалов; способы и методы определения таксационных показателей на уровне элемента леса, дерева, заготовленной лесной продукции; геоинформационные системы и технологии, используемые при таксации лесов (сортиментации леса); содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих лесооценочные работы. Способен под руководством находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области использования нормативно-справочной литературы, материалов полевых обмеров, лесотаксационных приборов и инструментов; производства качественных оценок определенных видов лесоматериалов; производства обмеров и учета определенных видов лесоматериалов; использовании стандартов и других нормативов по древесине и лесоматериалам; частично владеет методологией, методами и способами исследований товарной и сортиментной структуры; классическими и современными лесотаксационными приборами, инструментами и программно-измерительными комплексами; современными информационными системами и технологиями, применяемыми при материально-денежной оценке лесосек.</p>
Низкий	Не зачтено	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		Обучающийся частично знает таксационные характеристики деревьев, древостоев, круглых лесоматериалов; способы и методы определения таксационных показателей на уровне элемента леса, дерева, заготовленной лесной продукции; геоинформационные системы и технологии, используемые при таксации лесов (сортиментации леса); содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих лесооценочные работы. Обучающийся не может в полном объеме продемонстрировать способность находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области использования нормативно-справочной литературы, материалов полевых обмеров, лесотаксационных приборов и инструментов; производства качественных оценок определенных видов лесоматериалов; производства обмеров и учета определенных видов лесоматериалов; использовании стандартов и других нормативов по древесине и лесоматериалам

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов и магистрантов. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

В процессе изучения дисциплины «Таксация леса» обучающимися направления 35.03.01 профиль Аэрокосмическая оценка лесных экосистем *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соот-

ветствии с учебно-тематическим планом;

- подготовка к зачету;

В индивидуальном задании выдаются данные измерений показателей следующих объектов:

- отдельного дерева для сортиментации ствола,
- данные перечета штабеля бревен,
- данные таксации сплошным перечетом для расчета материально-денежной оценки лесосек по сортиментным и товарным таблицам

Нормативно-справочные материалы, которыми пользуются обучающиеся: таблицы разрядов высот, товарные и сортиментные таблицы объемов стволов. Лучше, если эти таблицы будут региональными, для местных условий, с которыми будущему бакалавру предстоит потом работать. Необходимо также иметь ГОСТы, ОСТы на круглые лесоматериалы.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (MO Excel), выполнение расчетов, построение графиков, проведение статистических расчетов;
- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс»;

Практические занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к практическим занятиям студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Темы теоретического содержания выносятся на семинарские занятия, предполагают дискуссионный характер обсуждения. Большая часть тем дисциплины носит практический характер, т.е. предполагает выполнение заданий и решение задач, анализ практических ситуаций.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ";
- - Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ»;

- «ГИС ТороL-L», Аверс МДО свободно-распространяемое ПО;
- - Справочная Правовая Система КонсультантПлюс;

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛУТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий	Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран. Переносные: - ноутбук; - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.
Помещение практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная столами и стульями. Демонстрационное мультимедийное оборудование: проектор, роутер, экран. Переносные: - ноутбук; - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Лабораторная база: - Лесотаксационные приборы -Бурав возрастной для твердой древесины 200 мм-2 шт. -Буссоль БГ-1 -5 шт. -Высотомер РМ-5/1520 РС – 4 шт. -Мерные вилки – 10 шт. -Полнотомеры ПЛ-0,5 - шт.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания	Стеллажи. Лесотаксационные приборы и инструменты. Раздаточный материал.

ния учебного оборудования	
---------------------------	--