

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственной университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Таксация

Направление подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств»

Направленность «Автоматизированные технологии
в лесопромышленном комплексе»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Кострома
2019

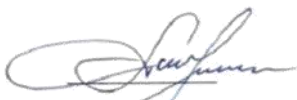
Рабочая программа дисциплины «Таксация» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень бакалавриата)», утвержденному Министерством образования и науки РФ 26.07.2017 г. № 698.

Разработал: _____ к.б.н., доц. Рыжова Н.В.

Рецензент: _____ д.т.н., проф. Титунин А.А.

УТВЕРЖДЕНО:


На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Протокол заседания кафедры №9 от 26.06.2019 г.
Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств


подпись

Титунин А. А., д. т.н., доц.

Переутверждено

На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Протокол заседания кафедры №3 от 16.12.2020 г.
Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств


подпись

Титунин А.А., д. т.н., проф.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств
Протокол заседания кафедры №от г.
Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Титунин А. А., д. т.н., доц.

подпись

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся базовых знаний в области оценки запасов лесных насаждений, методов таксации леса, объектов таксации, способного самостоятельно производить замеры таксационных показателей в насаждениях, проводить их обследования; развитие умения обоснованно выбирать оборудование, необходимое для лесотаксационного процесса; формирование базовой способности в разработке проектной документации.

Задачи дисциплины: формирование у студентов знаний, умений, навыков, позволяющих грамотно проводить оценку запасов древесины для составления проекта ведения лесного хозяйства, выявления объемов работ по рубкам и лесовосстановлению.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

знать:

- методы определения запасов леса на корню и в заготовленном виде;
- методы определения выход товарной древесины при рубке насаждения по категориям технической годности и качеству;
- основные виды нормативно-правовых документов в области лесной таксации

уметь:

- определять запасы леса на корню и в заготовленном виде;
- определять количество товарной древесины при рубке насаждения по категориям технической годности и качеству;
- производить расчеты при таксации леса;
- применять основные лесотаксационные инструменты.

владеть:

- принципами и методами лесной таксации при планировании рубок, противопожарных мероприятий и мероприятий по возобновлению и выращиванию леса.

освоить компетенции:

ПК-9 – владение основными методами таксации с использованием лесотаксационных приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик лесов, в том числе с применением автоматизированных систем.

ИД1 ПК-10 Знает требования лесного законодательства по отводу и таксации лесосек.

ИД2 ПК-10 Способен определить местоположение лесного участка на местности, выполнить отвод участка для заготовки древесины, в том числе с использованием устройств GPS- навигации или других автоматизированных систем.

ИД3 ПК-10 Владеет основными методиками определения количественных и качественных характеристик лесов с применением лесотаксационных приборов и инструментов.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ОД.3 относится к вариативной части учебного плана. Изучается в 4 семестре очной формы обучения.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенной дисциплине "Математика", «Физика», «Древесиноведение, лесное товароведение», «Математические методы обработки экспериментальных данных», «Проектная деятельность».

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: «Технология деревообрабатывающих производств», «Проектная деятельность», «Основы лесного хозяйства», «Технологии и оборудование лесозаготовительных и лесовосстановительных работ», «Проектирование

лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», «Законодательные основы лесопользования», «Основы управления качеством в лесном комплексе», «Технология и оборудование лесных складов», «Моделирование и оптимизация процессов лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств», проектно-технологическая практика, технологическая практика, выпускная квалификационная работа.

4. Объем дисциплины (модуля)

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма	Заочная
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4	-
Общая трудоемкость в часах	144	-
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	48	-
Лекции	16	-
Практические занятия	16	-
Лабораторные занятия	16	-
Самостоятельная работа в часах, в том числе:	96	-
самостоятельная работа в семестре	60	
экзамен	36	
Форма промежуточной аттестации	экзамен	-

4.2. Объем контактной работы с обучающимися

Виды учебных занятий	Очная форма	Заочная
Лекции	16	-
Практические занятия	16	-
Лабораторные занятия	16	-
Консультации	0,8	-
Экзамен/экзамены	0,35	-
Всего	49,15	-

* Консультации - число часов индивидуальной работы (5% от числа лекций)

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1	Таксация стволов отдельных деревьев	1,4/50	8	8	6	28
2	Таксация древостоев	0,9/33	4	6	4	19
3	Лесоустройство	0,7/25	4	2	6	13
	Экзамен	1,0/36				36
	Итого:	4/144	16	16	16	96

5.2. Содержание:

Тема 1. Таксация стволов отдельных деревьев. Понятие о лесной таксации, ее роль и значение. Таксационные показатели древесного ствола, единицы и точность измерения в лесной таксации. Ошибки измерений и их характеристика. Инструменты для определения диаметра и длины срубленного дерева, техника их применения. Площадь поперечного сечения ствола. Сбег древесного ствола, его виды. Коэффициенты формы. Объем ствола. Видовое число. Массовые таблицы объема и сбega. Понятие о приросте дерева и его классификация.

Тема 2. Таксация древостоев. Понятие о древостое, насаждении, элементе леса и их таксационные показатели. Происхождение и форма насаждений. Средняя высота, диаметр, возраст и класс товарности древостоя. Состав, полнота, бонитет насаждения. Тип леса. Пробные площади. Их виды, размеры, выбор, ограничение в натуре. Запас древостоя. Методы его определения. Ход роста деревьев и насаждений. Виды и содержание таблиц хода роста, их практическое значение. Обмер и учет круглых лесоматериалов. Обмер и учет дров. Понятие о сортиментной оценке леса на корню. Разряды высот, их определение. Сортиментация леса. Материальная оценка лесосек по сортиментным и товарным таблицам. Понятие о лесных таксах. Материально-денежная оценка лесосеки.

Тема 3. Лесоустройство. Понятие о лесоустройстве, его экономические основы. Деление лесов на группы, категории защитности. Спелости леса, возраст рубки, оборот рубки. Определение количественной и технической спелостей леса. Организация полевых работ при лесоустройстве по инвентаризации леса. Подготовка, производство работ. Камеральные работы по инвентаризации леса.

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
1.	Таксация стволов отдельных деревьев	История развития лесотаксационных знаний. Древесный ствол как тело вращения.	50	Изучить: - материалы лекций; - учебник [1,8]; - учебные пособия [2,3,4,5, 6,7,13]; - учебно-методическое пособие [10]; - методические указания [11,12]; - справочник [9].	Фронтальный опрос, письменный опрос, защита лабораторных и практических работ,
2.	Таксация древостоев	Виды дров. Хворост. Хмыз. Обмер и учет сучьев и хвороста. Учет коры и корьевой продукции у растущего дерева. Учет	33	Изучить: - материалы лекций; - учебник [1,8]; - учебные пособия [2,3,4,5, 6,7,13]; - учебно-методическое пособие [10]; - методические указания [11,12]; - справочник [9].	Фронтальный опрос, защита лабораторных и практических работ, письменный опрос

		пневого осмола, древесной зелени, ягодников, живицы.			
3.	Лесоустройство	Формы организации лесного хозяйства: лесничество, лесопарк, заповедник, заказник, охотничье хозяйство, предприятие по заготовке древесины. Распределение площадей и запасов древостоев хозяйства на группы возраста. Теория нормального леса.	25	Изучить: - материалы лекций; - учебник [1,8]; - учебные пособия [2,3,4,5, 6,7,13]; - учебно-методическое пособие [10]; - методические указания [11,12]; - справочник [9].	Фронтальный опрос, защита лабораторных работ, решение контрольных задач, защита лабораторных и практических работ
	Экзамен		36	Изучить: - материалы лекций; - учебник [1,8]; - учебные пособия [2,3,4,5, 6,7,13]; - учебно-методическое пособие [10]; - методические указания [11,12]; - справочник [9].	Фронтальный опрос, решение контрольных задач, защита лабораторных работ

6.2. Методические рекомендации студентам, изучающим дисциплину «Таксация»

Изучение лекционного материала обязательно дополнять проработкой рекомендуемых литературных источников.

Студенту рекомендуется посещать лекции ввиду их постоянного обновления содержания и недостаточного освещения некоторых вопросов в учебной литературе.

Самостоятельная работа студента складывается из изучения материала лекции и рекомендуемой литературы, подготовке к лабораторной работе по заданиям, выданным преподавателем в конце лекции.

Отчеты по лабораторной работе рекомендуется вести в одной тетради, так как это позволяет брать данные для последующих лабораторных работ.

Выводы по работе должны содержать анализ результатов и объяснение полученных данных. Защита лабораторной работы проводится по результатам проверки отчета и собеседования. Допуск студента к следующей лабораторной работе возможен при

положительной оценке по опросу и защите лабораторной работе.

6.3. Тематика и задания для практических занятий при наличии

<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>
1. Определение погрешностей измерения длины и диаметра дерева	2
2. Определение объема ствола по стереометрическим формулам	2
3. Коэффициенты формы ствола	2
4. Видовое число. Объемы ствола по упрощенным формулам. Прирост у срубленных деревьев	2
5. Номографические методы таксации	2
6. Определение запасов элементов и всего насаждения.	2
7. Определение сортиментной структуры древостоя.	2
8. Материально-денежная оценка лесосек	2
<i>Всего</i>	16

6.4. Тематика и задания для лабораторных занятий при

<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>
1. Измерение длины и диаметра дерева.	2
2. Сбег ствола и его частей. Прирост у срубленных деревьев	2
3. Определение выхода сортиментов из отдельного дерева.	2
4. Определение сортиментной структуры древостоя.	2
5. Определение прироста и изменения запаса древостоя	2
6. Сплошной и ленточный пересчет	2
7. Определение количественной и технической спелостей леса.	2
8. Отвод лесосек, их таксация.	2
<i>Всего</i>	16

6.4. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ (проектов) при наличии – в плане нет

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
<i>а) основная:</i>	
1. Анучин Н. П. Лесная таксация : учеб. для вузов. - 5-е изд., доп. - Москва : Лесн. пром-сть, 1982. - 552 с.	60 экз
2. Минаев, В.Н. и др. Таксация леса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Минаев, Л.Л. Леонтьев, В.Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 240 с.	https://e.lanbook.com/book/91303

3. Основы лесного хозяйства и таксация леса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Мартынов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 384 с.	https://e.lanbook.com/book/4548 .
<i>б) дополнительная:</i>	
4. Беспаленко, О.Н. и др. Лесоводство, лесная таксация и лесоустройство [Электронный ресурс]: учебное пособие / Беспаленко О.Н., Водолажский А.Н., Горобец А.И. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 104 с.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=858313
5. Верхунов, П.М. Таксация леса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.М. Верхунов, В.Л. Черных. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2007. — 396 с.	https://e.lanbook.com/book/39599
6. Ковязин, В. Ф. Основы лесного хозяйства. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлениям 250100 – "Лесное дело", 250400 – "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств" и 120700 – "Землеустройство и кадастры" / В. Ф. Ковязин, А. Н. Мартынов, А. С. Аникин ; Издательство "Лань" (ЭБС). – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 467 с.	http://e.lanbook.com/view/book/3556
7. Лесная таксация и лесоустройство : учеб. пособие. - Л. : ЛТА, 1982. - 76 с.	12 экз
8. Лесная таксация и лесоустройство : Учебник для ССУЗ / Под ред. В.В. Загреева. - Москва : Экология, 1991.	14 экз
9. Лесотаксационный справочник. - 2-е изд., перераб. - Москва : Лесная пром-сть, 1980. - 287 с.	7 экз
10. Попова, А.В. Таксация леса. Учебная практика [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / А.В. Попова, В.Л. Черных. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2009. — 264 с.	https://e.lanbook.com/book/39586
11. Рыжова Н. В. Таксация леса : метод. указ. к лаб. работам: В 2 ч. Ч.1. Определение основных лесотаксационных показателей / сост. Н.В. Рыжова. - Кострома : КГТУ, 2014. - 27 с.	15 экз на кафедре

12. Рыжова Н. В. Таксация леса : метод. указания к лаб. работам: в 2 ч. Ч. 2. Таксация насаждений. - Кострома : КГТУ, 2016. - 28 с.	15 экз на кафедре
13. Рыжова Н. В. Таксация леса [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Кострома : КГУ, 2016. - 84 с.	ЭБ КГУ http://ksu.edu.ru/nauchnaya-biblioteka.html
Периодические издания	
1. Логистика	http://www.logistika-prim.ru/archive
2. Дерево.ru	http://www.derevo.ru
3. Лесопромышленный комплекс	http://www.lesopromyshlennik.ru/
4. Лесной журнал	http://lesnoizhurnal.ru/issuesarchive/
5. Лесохозяйственная информация	http://www.vniilm.ru/index.php/ru/materialy/zhurnal
6. Лесоведение	http://lesovedenie.ru/index.php/forestry/issue/archive
7. Лесотехнический журнал	http://lestehjournal.ru/journal-archive

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование»;
2. Официальный сайт министерства образования и науки Российской Федерации
3. Сайт WWW. WOOD. RU.
4. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс], URL:<http://vsegost.com/>

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Университетская библиотека online»
3. ЭБС «Znanium»

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Д-207 Лаборатория	Посадочные места на 20 студентов, рабочее место преподавателя. Имеются макеты типов леса, плакаты, схемы лесосек, таксационные материалы, таксационные приборы: высотомеры, мерные вилки, мерные ленты, буссоли, возрастные буравы, полнотомеры, счетчики пород.

Необходимое программное обеспечение – офисный пакет.