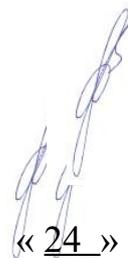


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 09:16:13
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Институт управления природными ресурсами – факультет охотоведения
имени В.Н. Скалона

Кафедра Технологии в охотничьем и лесном хозяйстве



Утверждаю
Директор ИУПР
В.О. Саловаров

« 24 » июля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
«Таксация леса и лесоустройство»

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) Лесное дело

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная
3 курс, 5,6 семестр / 3,4 курс

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

– профессиональная подготовка студента в области учета, оценки и неистощительного использования лесных ресурсов.

Основные задачи освоения дисциплины:

- оценки состояния, роста и развития отдельных деревьев;
- таксационной и ландшафтной оценки насаждений;
- инвентаризации лесосечного и лесного фонда;
- оценки прироста биомассы с отдельных деревьев и насаждений в целом;
- оценка товаризации лесосечного и эксплуатационного фондов в соответствии с экономическими требованиями;
- изучить способы лесоустройства;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта лесоустройства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Таксация леса и лесоустройство» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.01 – Лесное дело. Дисциплина изучается в 5,6 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК-2} - Оформляет специальные документы для планирования и осуществления охраны, защиты и воспроизводства лесов, их эксплуатации, мониторинга состояния, инвентаризации и кадастрового учета в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах, управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах.	<p>Знать: действующие инструктивную и справочно-нормативную документацию по таксации и инвентаризации лесов страны, приемы создания и выращивания специальных защитных лесных насаждений; понятие о насаждении, древостое, их описание по таксационным признакам.</p> <p>Уметь: проводить инвентаризацию лесосечного и лесного фонда, использовать материалы лесоустройства в практике лесоразведения</p> <p>Владеть: навыками работы с лесотаксационными инструментами и приборами, методами полевой таксации лесных территорий, методами сбора и обработки данных, их анализа с помощью обобщающих показателей</p>
		ИД-3 _{ОПК-2} - Использует нормативные правовые акты для осуществляя государственного лесного контроля и надзора.	<p>Знать: методы оценки основных таксационных признаков; особенности лесоустройства в отдельных категориях лесов, современное направление лесоустройства.</p> <p>Уметь: использовать материалы лесоустройства в практике лесоразведения и ухода за лесом.</p> <p>Владеть: методами таксации и инвентаризации древостоя.</p>

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и

состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 з.е. - 396 часов.

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 5,6; вид отчетности – экзамен (5,6 семестр), курсовая работа (6 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов	Объем часов
	/ зачетных единиц	/ зачетных единиц	/ зачетных единиц
	всего	5 семестр	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	396/11	216/6	180/5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	160	88	72
в том числе:			
Лекции (Л)	80	44	36
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	80	44	36
Самостоятельная работа:	164	92	72
Курсовой проект (КП)	-	-	-
Курсовая работа (КР)	36	-	36
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-

Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа	20	20	-
Самостоятельное изучение разделов	56	36	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	52	36	16
Подготовка и сдача экзамена	72	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-	-

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 3,4; вид отчетности 3,4 курс – экзамен, курсовая работа – 4 курс.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	3 курс	4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	396/11	180/5	216/6
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36	18	18
в том числе:			
Лекции (Л)	16	8	8
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	20	10	10
Самостоятельная работа:	288	126	162
Курсовой проект (КП)	-	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-
Эссе (Э)	-	-	-
Контрольная работа	72	36	36
Самостоятельное изучение разделов	110	48	62
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	106	42	64
Подготовка и сдача экзамена	72	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-	-

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
5 семестр						
1.	Раздел 1. Таксация леса.	44		44	92	
1.1	Тема 1. Введение. Лес как элемент биосферы. Мировые лесные ресурсы. Лесной фонд России. Значение количественной и качественной оценки лесов для народного хозяйства. Понятие о дисциплине, ее объекты, задачи, научные методы. Биогеоценотический подход в изучении лесных экосистем. Использование физических и математических методов. Системный подход и математическое моделирование как методическая основа таксации. Взаимосвязь с другими лесохозяйственными дисциплинами	6		6	12	
1.2	Тема 2. Таксационные измерения, инструменты. Способы таксации. Единицы учета и измерений. Инструменты для непосредственного измерения толщины деревьев и лесоматериалов. Точность измерений. Инструменты для измерения длины срубленных деревьев и их частей, высоты и кроны стоящих деревьев, их точность. Инструменты для определения прироста и возраста у деревьев. Приборы для определения суммы площадей сечений деревьев, образующих насаждение. Автоматические мерные инструменты.	6		6	12	

1	2	3	4	5	6	7
1.3	<p>Тема 3. Таксация растущих деревьев. Отдельное дерево и древостой как объекты таксации. Особенности определения объема ствола растущего дерева. Понятие о видовом числе и его назначение. Связи видового числа с высотой и коэффициентами формы ствола. Средние величины коэффициента формы, его варьирование. Таблицы средних видовых чисел, варьирование видовых чисел, использование видовых чисел для составления таблиц объемов ствола. Таблицы объемов стволов по диаметру и высоте. Таблицы объемов стволов по разрядам высот. Таблицы общие и местные, их оценка. Математическое моделирование объемов стволов.</p>	4		4	12	
1.4	<p>Тема 4. Таксация насаждений. Понятие о насаждении, древостое, их описание по таксационным признакам. Методы оценки основных таксационных признаков – перечислительный, измерительный, глазомерный. Происхождение, форма, состав насаждений. Способы их определения. Возраст насаждений, классы возраста, типы возрастной структуры древостоев. Элемент леса. Средний диаметр и высота. Бонитет насаждений, бонитировочные шкалы. Полнота и сомкнутость насаждений, их определение и связь. Типы леса и типы условий местопроизрастания, типы вырубок. Таксация подроста и подлеска. Оценка напочвенного покрова и почв. Оценка ресурсов дикорастущих растений. Таксация фитомассы насаждений.</p>	8		8	16	Решение комплектов задач
1.5	<p>Тема 5. Методы таксации запаса древостоя. Перечислительная таксация. Сплошной подеревный пересчет. Распределение деревьев по толщине и категориям технической годности. Определение запаса древостоя по модельным и учетным деревьям. Способ средней модели для всего древостоя, по ступеням и классам толщины. Способ пропорционально-ступенчатого представительства. Способ прямой и кривой объемов. Погрешность</p>	4		4	16	Решение комплектов задач

1	2	3	4	5	6	7
	<p>определения запаса древостоя по модельным деревьям. Необходимое количество измерений диаметров и высот деревьев, число срубаемых моделей для получения результата с заданной точностью. Определение запаса стволовой древесины по объемным таблицам. Выборочная таксация древостоев. Пробная площадь – основа выборочного метода. Виды пробных площадей, размещение в лесу, техника закладки. Измерительная таксация леса. Теоретическое обоснование метода угловых счетных проб. Теория полномера В. Битгерлиха запаса с помощью круговых пробных площадей переменного и призмы Н.П.Анучина. Формулы и таблицы для определения радиуса. Глазомерная таксация насаждений. Способы определения таксационных показателей. Глазомерно-измерительная таксация запаса древостоя.</p>					
1.6	<p>Тема 6. Таксация прироста древесного ствола. Понятие о приросте. Виды прироста: средний и текущий. Математическое выражение прироста дерева. Определение абсолютного прироста срубленного дерева по высоте, диаметру, площади сечения, объему. Соотношение между средним и текущим приростом. Определение процента текущего прироста срубленного дерева. Точность разных способов определения прироста. Анализ хода роста дерева. Определение прироста древостоя. Классификация и математическое выражение прироста и текущего измерения запаса древостоя. Определение прироста суммы площадей сечений и запаса по результатам наблюдений на постоянных пробных площадках. Определение прироста запаса насаждений на основе разовых измерений наличных деревьев и взятия моделей. Определение прироста насаждений на основе боковой поверхности стволов. Определение процента прироста запаса древостоя</p>	4		4	12	

1	2	3	4	5	6	7
	через проценты прироста модельных или учетных деревьев. Таблицы для определения прироста древостоев. Точность способов определения текущего прироста по запасу.					
1.7	<p>Тема 7. Инвентаризация лесного фонда. Лесные массивы как объекты лесоинвентаризации. Организация территории и геодезическая подготовка лесной площади к ее таксации. Деление лесного массива на кварталы. Оповестительные знаки в лесу. Пробные площади и ленточные пересчеты. Инструментальные выделы. Различия в таксационных показателях насаждений для разделения покрытых лесом земель на таксационные выделы. Таксация по ходовым линиям и техника разделения площади квартала на выделы. Содержание и заполнение карточки таксации. Оформление абриса и фото абриса. Составление таксационных описаний кварталов, планшетов, плана лесонасаждений, схемы лесхоза. Точность наземной инвентаризации леса глазомерным и измерительными методами. Система непрерывной инвентаризации лесов. Статистический метод инвентаризации лесного фонда. Закладка системы пробных площадей, размещение их в объекте. Типы вырубki: случайная, систематическая, стратифицированная. Точность инвентаризации статистическим методом. Достоинства и недостатки метода.</p>	12		12	12	Проект
	Экзамен					36
	ИТОГО за 5 семестр	44		44	92	36
	6 семестр					
2.	Раздел 2. Лесоустройство.	36		36	72	
2.1	Тема 1. Лесоустройство. Цели и задачи лесоустройства. Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства.	6		6	14	
2.2	Тема 2. Пользование лесом. Теоретическая модель оптимального леса. Многоцелевое пользование лесом. Главное пользование лесом.	6		6	14	

1	2	3	4	5	6	7
2.3	Тема 3. Лесоустроительные работы. Объект и содержание лесоустроительных работ. Подготовительные работы.	8		8	14	
2.4	Тема 4. Лесоустроительные мероприятия. Проектирование мероприятий по уходу и охране лесов. Структура лесоустройства. Методы лесоустройства.	8		8	14	Контрольная работа
2.5	Тема 5. Современное лесоустройство. Особенности лесоустройства в отдельных категориях лесов. Современное направление лесоустройства.	8		8	16	Контрольная работа
	Экзамен					36
	Итого за 6 семестр	36		36	72	36
	Итого по дисциплине	80		80	164	72
					396	

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
	3 курс					
1.	Раздел 1. Таксация леса.	8		10	126	
1.1	Тема 1. Введение. Лес как элемент биосферы. Мировые лесные ресурсы. Лесной фонд России. Значение количественной и качественной оценки лесов для народного хозяйства. Понятие о дисциплине, ее объекты, задачи, научные методы. Биогеоценотический подход в изучении лесных экосистем. Использование физических и математических методов. Системный подход и математическое моделирование как методическая	1			6	
1	2	3	4	5	6	7

	основа таксации. Взаимосвязь с другими лесохозяйственными дисциплинами					
1.2	Тема 2. Таксационные измерения, инструменты. Способы таксации. Единицы учета и измерений. Инструменты для непосредственного измерения толщины деревьев и лесоматериалов. Точность измерений. Инструменты для измерения длины срубленных деревьев и их частей, высоты и кроны стоящих деревьев, их точность. Инструменты для определения прироста и возраста у деревьев. Приборы для определения суммы площадей сечений деревьев, образующих насаждение. Автоматические мерные инструменты.	1		1	18	Контрольная работа (письменно) экзамен
1.3	Тема 3. Таксация растущих деревьев. Отдельное дерево и древостой как объекты таксации. Особенности определения объема ствола растущего дерева. Понятие о видовом числе и его назначение. Связи видового числа с высотой и коэффициентами формы ствола. Средние величины коэффициента формы, его варьирование. Таблицы средних видовых чисел, варьирование видовых чисел, использование видовых чисел для составления таблиц объемов ствола. Таблицы объемов стволов по диаметру и высоте. Таблицы объемов стволов по разрядам высот. Таблицы общие и местные, их оценка. Математическое моделирование объемов стволов.	2		2	18	
1.4	Тема 4. Таксация насаждений. Понятие о насаждении, древостое, их описание по таксационным признакам. Методы оценки основных таксационных признаков – перечислительный, измерительный, глазомерный. Происхождение, форма, состав насаждений. Способы их определения. Возраст насаждений, классы возраста, типы возрастной структуры древостоев. Элемент леса. Средний диаметр и высота. Бонитет насаждений, бонитировочные шкалы. Полнота и сомкнутость насаждений, их определение и связь. Типы леса и типы	2		2	20	
1	2	3	4	5	6	

	условий местопроизрастания, типы вырубок. Таксация подростка и подлеска. Оценка напочвенного покрова и почв. Оценка ресурсов дикорастущих растений. Таксация фитомассы насаждений.					
1.5	<p>Тема 5. Методы таксации запаса древостоя. Перечислительная таксация. Сплошной подеревный пересчет. Распределение деревьев по толщине и категориям технической годности. Определение запаса древостоя по модельным и учетным деревьям. Способ средней модели для всего древостоя, по ступеням и классам толщины. Способ пропорционально-ступенчатого представительства. Способ прямой и кривой объемов. Погрешность определения запаса древостоя по модельным деревьям.</p> <p>Необходимое количество измерений диаметров и высот деревьев, число срубаемых моделей для получения результата с заданной точностью. Определение запаса стволовой древесины по объемным таблицам.</p> <p>Выборочная таксация древостоев. Пробная площадь – основа выборочного метода. Виды пробных площадей, размещение в лесу, техника закладки. Измерительная таксация леса. Теоретическое обоснование метода угловых счетных проб. Теория полномера В. Битгерлиха запаса с помощью круговых пробных площадей переменного и призмы Н.П.Анучина. Формулы и таблицы для определения радиуса.</p> <p>Глазомерная таксация насаждений. Способы определения таксационных показателей. Глазомерно-измерительная таксация запаса древостоя.</p>	1		1	20	
1.6	<p>Тема 6. Таксация прироста древесного ствола. Понятие о приросте. Виды прироста: средний и текущий. Математическое выражение прироста дерева. Определение абсолютного прироста срубленного дерева по высоте, диаметру, площади сечения, объему. Соотношение между средним и текущим приростом.</p>	1		1	20	
1	2	3	4	5	6	7

	<p>Определение процента текущего прироста срубленного дерева. Точность разных способов определения прироста. Анализ хода роста дерева.</p> <p>Определение прироста древостоя. Классификация и математическое выражение прироста и текущего измерения запаса древостоя. Определение прироста суммы площадей сечений и запаса по результатам наблюдений на постоянных пробных площадках. Определение прироста запаса насаждений на основе разовых измерений наличных деревьев и взятия моделей. Определение прироста насаждений на основе боковой поверхности стволов. Определение процента прироста запаса древостоя через проценты прироста модельных или учетных деревьев. Таблицы для определения прироста древостоев. Точность способов определения текущего прироста по запасу.</p>					
1.7	<p>Тема 7. Инвентаризация лесного фонда.</p> <p>Лесные массивы как объекты лесоинвентаризации. Организация территории и геодезическая подготовка лесной площади к ее таксации. Деление лесного массива на кварталы. Оповещательные знаки в лесу. Пробные площади и ленточные пересчеты. Инструментальные выделы. Различия в таксационных показателях насаждений для разделения покрытых лесом земель на таксационные выделы. Таксация по ходовым линиям и техника разделения площади квартала на выделы. Содержание и заполнение карточки таксации. Оформление абриса и фото абриса. Составление таксационных описаний кварталов, планшетов, плана лесонасаждений, схемы лесхоза. Точность наземной инвентаризации леса глазомерным и измерительными методами. Система непрерывной инвентаризации лесов. Статистический метод инвентаризации лесного фонда. Закладка системы пробных площадей, размещение их в объекте. Типы</p>	-	-	3	24	
1	2	3	4	5	6	7

	вырубки: случайная, систематическая, стратифицированная. Точность инвентаризации статистическим методом. Достоинства и недостатки метода.					
	Экзамен					36
	ИТОГО за 3 курс	8		10	126	36
6 семестр						
2.	Раздел 2. Лесоустройство.	8		10	162	Курсовая работа (письменно) экзамен
2.1	Тема 1. Лесоустройство. Цели и задачи лесоустройства. Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства.	2		2	2	
2.2	Тема 2. Пользование лесом. Теоретическая модель оптимального леса. Многоцелевое пользование лесом. Главное пользование лесом.	2		2	40	
2.3	Тема 3. Лесоустроительные работы. Объект и содержание лесоустроительных работ. Подготовительные работы.	2		2	40	
2.4	Тема 4. Лесоустроительные мероприятия. Проектирование мероприятий по уходу и охране лесов. Структура лесоустройства. Методы лесоустройства.	2		2	40	
2.5	Тема 5. Современное лесоустройство. Особенности лесоустройства в отдельных категориях лесов. Современное направление лесоустройства.			2	40	
	Экзамен					36
	Итого за 4 курс	8		10	162	36
	Итого по дисциплине	16		20	288	72
					396	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

7.1.1. Основная литература:

1. Минаев В. Н. Таксация леса: учеб. пособие / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин; под ред. В. Ф. Ковязина. - СПб.: Лань, 2010. - 238 с.
2. Основы лесного хозяйства и таксация леса: учеб. пособие / В. Ф. Ковязин [и др.]. - СПб.: Лань, 2010. - 380 с.
3. Полюшкин Ю. В. Лесоустройство. Карманный справ. лесоустроителя: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Ю. В. Полюшкин, О. Н.

Исакова. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2016. - 97 с. - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_029964.pdf.

4. Сериков М. Т. Лесоустройство: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.Т. Сериков. - Воронеж: ВГЛУ, 2018. - 97 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/117736>.

5. Сухих В. И. Лесоустройство: учебник [Электронный ресурс] / В. И. Сухих, В. Л. Черных. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 400 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45923>

6. Тетюхин, С.В. Лесоустройство: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.В. Тетюхин. - СПб: ГЛТУ, 2019. - 48 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115318>

7. Чудновская, Г.В. Лесная таксация: учеб. Пособие / Г. В. Чудновская. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2013.- 103 с.

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Анучин Н. П. Лесная таксация: учеб. для студентов лесохоз. и лесоинж. спец. вузов / Н. П. Анучин. - М.: Лесная промышленность, 1982. - 552 с.

2. Ващук Л. Н. Иркутскому лесоустройству 120 лет: этапы развития лесоучётных работ: моногр. /Л. Н. Ващук. - Иркутск: Форвард, 2014. - 376 с.

3. Дубов С.Д. Лесная съемка: учебник / С. Д. Дубов, А. Н. Поляков. - М.: Лесная промышленность, 1982. - 198 с.

4. Лесоустройство: учеб. для студентов вузов, обучающихся по спец. "Лесн. хоз-во" / Е. С. Мурахтанов [и др.]. - М.: Лесная промышленность, 1983. - 344 с.

5. Лисысянь М. Е. Основы лесоводства и лесной таксации. (Опорные конспекты-схемы по лесоведению и лесной таксации): учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений/М. Е. Лисысянь, В. С. Сергеева. - М.: Лесная промышленность, 1990. - 224 с.

6. Основы лесного хозяйства и таксация леса: учеб. пособие / В. Ф. Ковязин [и др.]. - СПб.: Лань, 2010. - 380 с.

7. Поляков А.Н. Лесоводство и лесная таксация: учебник/ А. Н. Поляков, Н. М. Набатов. - М.: Экология, 1992. - 336 с.

8. Попов С.Ю. Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе: учеб. пособие / С. Ю. Попов. - СПб.: Интермедия, 2013. - 399 с.

9. Спутник лесника: справочник / Ю. А. Беляев [и др.] ; сост. Л. Д. Шаталов. - М.: Агропромиздат, 1990. - 416 с.

10. Тетюхин С.В. Лесоустройство: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.В. Тетюхин, А.И. Кострюков. - СПб: ГЛТУ, 2011. - 104 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60867>

11. Турский М.К. Лесоводство: учебник /М. К. Турский. - М.: Изд-во МГУЛ, 2010. - 428 с.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

Сайты электронных библиотек

1. <http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya> - научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»
2. <http://www.book.ru>-электронная библиотека Book.ru
3. <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>-база данных AGRIS
4. <http://e.lanbook.com/>- Издательство «Лань» электронно-библиотечная система.

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССа по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	664026, Иркутск улица Тимирязева, 59, учебная аудитория № 34	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 29 шт., трибуна, гербарный шкаф.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Epson EMP-280 14846 – 1 шт., магнитно-маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: гербарий, коллекции препаратов, спилы древесины, учебно-наглядные пособия.</p>	Для проведения лекционных, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.

2	664026, Иркутск улица Тимирязева, 59, лаборатория лесного дела аудитория № 30а	<p>Специализированная мебель: шкафы гербарные.</p> <p>Технические средства обучения: буссоль – 1 шт., вилка мерная Digitech Professional – 1 шт., вилка мерная Mantax Digitex MDIG-1M65 – 1 шт., вилка мерная Mantax Precision Blue – 1 шт., дальномер ультразвуковой DME 201/360 – 1 шт., транспордер – 1 шт., призма – 1 шт., штатив, – 1 шт. выотомер РМ 15/20 – 1 шт., длиномер Walktax – 1 шт., компьютер в комплекте Celeron 366, монитор 14 View Sonic – 1 шт., навигационный прибор GPSMAP 62s Russia – 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: гербарий сосудистых растений, коллекции шишек, плодов и семян, учебно-наглядные пособия.</p>	Для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.
3	664026, Иркутск улица Тимирязева, 59, читальный зал, ауд. № 28	<p>Специализированная мебель: столы, стулья.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon - 1 шт., принтер - 1 шт.</p>	Для самостоятельной работы

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 35.03.01 Лесное дело, профиль Лесное дело.

Программу составил: _____



Чернакова Ольга Владимировна

Программа одобрена на заседании кафедры Технологии в охотничьем и лесном хозяйстве.

Протокол № 10 от «24» июля 2020 г.



Заведующий кафедрой _____

Галина Валерьевна Чудновская