

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»
Кафедры: лесной таксации и лесоустройства (ЛТиЛУ), лесоводства

Одобрена:

Кафедрой ЛТиЛУ
Протокол от 24.01. 2018 г. № 7
Зав. кафедрой З.Я.Нагимов /З.Я.Нагимов/

Кафедрой лесоводства
Протокол от 13.03. 2018 г. № 12
Зав. кафедрой С.В.Залесов /С.В.Залесов/

Утверждаю:

Проректор по научной работе
С.В. Залесов

« 13. 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.3. Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Направление: 35.06.02 Лесное хозяйство

Направленность (профиль): Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа

Разработчики
программы

З.Я.Нагимов
С.В.Залесов

д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой
ЛТиЛУ З.Я. Нагимов
д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой
лесоводства С.В. Залесов

Екатеринбург, 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2.1	ВВЕДЕНИЕ.....	3
2.2	Цель и задачи преподаваемой учебной дисциплины.....	4
2.3	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2.4	ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ, УМЕНИЯМ И ВЛАДЕНИЯМ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ ДО НАЧАЛА (ВХОД) И ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ (ВЫХОД) ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1	Перечень и содержание разделов (модулей) дисциплины	7
3.2	Перечень лабораторных работ, практических, семинарских и дру- гих видовых учебных занятий	9
3.3	Перечень самостоятельной работы обучающегося.....	9
3.4	Контроль результативности учебного процесса по дисциплине и фонд оценочных средств для проведения промежуточной атте- стации обучающихся по дисциплине	10
4	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.	10
5	ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ РЕЗУЛЬ- ТАТИВНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
	ПРИЛОЖЕНИЯ	13

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Рабочая программа составлена на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.02 «Лесное хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 18 августа 2014 г. № 1019 с изменениями (приказ Минобрнауки России от 30 апреля 2015 г. № 464);
- паспорта специальностей научных работников 06.03.02 «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация».
- учебного плана УГЛТУ по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 35.06.02 «Лесное хозяйство», направленность (профиль) подготовки – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1 ВВЕДЕНИЕ

Актуальность и область применения дисциплины

Актуальность и важность повышения продуктивности и устойчивость лесов на основе глубоких знаний природы леса, степени влияния на компоненты насаждений лесоводственных мероприятий, а также совершенствования проектирования последних и учета лесных ресурсов закреплена во многих государственных директивных материалах: Лесном кодексе РФ (2007), Государственной программе РФ «Развитие лесного хозяйства» на 2012-2020 годы и др. Не случайно вопросы данной дисциплины находят место в таких областях, как: лесное хозяйство, лесоустройство, лесоразведение, рекультивация нарушенных земель, лесоправление.

Роль и место дисциплины в структуре подготовки выпускников

Изучение данной дисциплины способствует:

- пониманию природы леса и протекающих процессов взаимодействия древесной растительности с окружающей средой. На основании глубоких знаний по данной дисциплине возможна подготовка научно-обоснованных лесоводственных мероприятий, обеспечивающих рациональное неистощительное лесопользование;
- развитию профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формированию у них объективного представления об основных задачах лесоведения, лесоводства, таксации леса и лесоустройства и способах их решения;
- формированию умений по изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по лесоводственной, лесотаксационной и лесоустроительной тематике, проведению библиографической работы с использованием возможностей электронно-библиотечной системы (электронная библиотека) и электронной информационно-образовательной среды;
- получению соответствующих знаний для самостоятельной постановки профессиональных задач планирования научно-исследовательской работы и выполнения полевых, лабораторных, вычислительных исследований с использованием современных методов исследования, приборов и инструментов, и вычислительных средств;
- формированию умений для использования современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, сопоставления результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
- развитию у аспирантов инновационного мышления, творческого потенциала и профессионального мастерства.

Особенности изучения дисциплины

Особенности изучения дисциплины заключаются в комплексном подходе к объекту исследования, соединении изучения различных дисциплин – лесоведения, лесоводства, таксации леса и лесоустройства и выработка на этой основе способности самостоятельно выполнять научно-исследовательскую работу, необходимой для решения различных задач в дальнейшей деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Объем дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Объём			
	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	в ЗЕТ	в акад. час.	в ЗЕТ	в акад. час.
Аудиторные занятия:		26		6
В т.ч. Лекции		26		6
Самостоятельная работа		10		57
Контроль – экзамен		36		9
ВСЕГО	2	72	2	72

2.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРЕПОДАВАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной *целью дисциплины* является формирование у аспирантов 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, познание структуры, динамики и классификации бывших, настоящих и будущих лесов естественного и искусственного происхождения как теоретической основы рационального и неистощительного лесопользования.

Задачами дисциплины являются:

- 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 плано-картографическими материалами;

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

- 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;

- получение знаний по ландшафтнoй таксации и оценке зеленых насаждений в городской среде;

- овладение методами математического моделирования и прогнозирования производительности насаждений;

- получение знаний по использованию геоинформационных систем для решения задач инвентаризации лесов;
- освоение морфологической структуры древостоев и лесных насаждений в целом;
- оценка роли и места лесов в биосфере Земли и получение знаний по многогранным (сырьевой, экологической и социальной) их функциям;
- освоение механизмов взаимоотношений компонентов лесных насаждений – как между собой, так и с абиотической средой и методов управления ими с целью рационального и неистощительного лесопользования, повышения их продуктивности и устойчивости;
- формирование мировоззрения о лесах как о природном образовании, дифференцированном в географическом, орографическом, формационном, типологическом и структурном аспектах;
- содействие приобретению знаний и навыков для возможной реализации их на практике в управлении лесами.

2.3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	Использование древесно-кустарниковых интродуцентов в лесоводственной практике и озеленении	-	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
2	Организация управления лесным хозяйством	-	Государственный экзамен
3	-	-	Научные исследования

2.4 ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ, УМЕНИЯМ И ВЛАДЕНИЯМ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ ДО НАЧАЛА (ВХОД) И ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ (ВЫХОД) ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

До начала изучения дисциплины аспирант должен:

-**знать** содержание указанных выше обеспечивающих дисциплин, а также дисциплин «Лесоведение», «Таксация леса» «Лесоводство» и «Лесоустройство» в объеме, предусмотренном в программах бакалавриата и магистратуры;

-**уметь** проводить математико-статистическую обработку результатов измерений и наблюдений, геодезическую съемку земной поверхности, оценку видового разнообразия древесно-кустарниковой и травянистой растительности, давать лесотипологическую характеристику лесных насаждений, определять состав, структуру лесных насаждений, использовать компьютерные программные продукты, проектировать лесохозяйственные мероприятия и объекты лесного и лесопаркового хозяйства;

-**владеть** основными математико-статистическими методами анализа эксперимента, методами и приборами съемки земной поверхности, способами определения видового разнообразия лесных фитоценозов, методами и средствами получения, хранения и обработки лесотаксационной информации, навыками проектирования рубок ухода и рубок спелых и перестойных насаждений;

-**иметь** представление об областях и объектах профессиональной деятельности аспирантов по направлению.

После окончания изучения дисциплины аспирант должен:

-**знать** таксационные показатели деревьев, древостоев, насаждений и современные способы их определения, основные законы и закономерности роста и строения древостоев, содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих лесооценочные работы, средства и методы планирования освоения лесов, государственной инвентаризации

лесов, сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов, лесоводственно-экологическое и хозяйственное значение компонентов лесных насаждений, морфологию древостоев, зонально-провинциальные особенности лесов РФ, лесную экологию, закономерности процессов естественного лесовосстановления и специфику мер содействия им с учетом зонально-типологических особенностей, пространственно-возрастную динамику лесов с учетом смен пород, сравнительные преимущества и недостатки различных видов рубок спелых и перестойных насаждений и ухода за лесом, лесную типологию, пути повышения продуктивности лесов.

-уметь находить оптимальные решения проблем и конкретных задач в области ухода за лесом, лесовосстановления, проведения рубок спелых и перестойных насаждений, повышения продуктивности лесов, учета и оценки лесных ресурсов, применять полученные знания в практической деятельности.

-владеть современными методами таксации отдельных деревьев, древостоев, насаждений, городских посадок, лесного и лесосечного фондов, методами исследований строения, роста и товарной структуры древостоев, методиками определения реакции компонентов насаждений на лесоводственные мероприятия, воздействия промышленных поллютантов и других видов антропогенного и природного воздействия на насаждения, определения перспективности древесных интродуцентов, эффективности ухода за лесом, эффективности различных технологий и способов рубок спелых и перестойных насаждений, современными лесотаксационными приборами и инструментами.

-иметь представление о дистанционных методах и геоинформационных системах, применяемых при инвентаризации лесов, о современных тенденциях и перспективах развития лесной отрасли и лесной науки в нашей стране и за рубежом.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:

универсальными:

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

общепрофессиональными:

ОПК-1 - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства;

ОПК-3 - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав;

ОПК-4 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства;

профессиональными:

ПК-1 - готовностью к самостоятельной постановке профессиональных и научных задач в области лесоведения, лесоводства, повышения продуктивности лесов, лесовосстановления, лесопользования, таксации леса и лесоустройства, планированию научно-исследовательской работы и выполнению полевых, лабораторных, вычислительных исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, приборов и инструментов и вычислительных средств;

ПК-2 - готовностью к использованию современных технологий сбора лесоводственно-таксационной информации, обработки и интерпретации полученных

экспериментальных данных, сопоставлению результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;

ПК - 3 - умением выбрать и обосновать вид рубок и технологию проведения лесосечных работ на зонально (подзонально) - типологической основе;

ПК – 4 – умением использовать данные о перспективности интродуцентов и гелиодинамики экологических систем при решении вопросов лесовосстановления, лесопользования и организации лесопользования.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 ПЕРЕЧЕНЬ И СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ) ДИСЦИПЛИНЫ

№ Раздела, модуля, под-раздела, пункта, подпункта	Содержание	Количество часов				Рекомендуемая литература /примечание/	Код формируемых компетенций
		Аудиторная		Самостоятельная			
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Очная форма обучения	Заочная форма обучения		
Часть 1. Лесоведение							
1.1	Роль экологических факторов в жизни леса и их изменений под влиянием лесоводственных мероприятий.	2	1	-	4	1-3, 14	УК-1
1.2	Экологические функции лесов, пути их сохранения и усиления.	2	0,5	-	4	1-3, 11	УК-2 ПК-3
1.3	Роль лесной типологии в повышении продуктивности лесов.	2	0,5	1	5	1-3, 11	ОПК-4 ПК-3
	Итого	6	2	1	13		
Часть 2. Лесоводство							
2.1	Современные виды рубок в лесах различного целевого назначения.	2	1	-	4	3-5, 18,19	УК-2 ОПК-4 ПК-3
2.2	Способы лесовосстановления и очистки мест рубок при различных видах рубок спелых и перестойных насаждений.	2	1	2	6	3-5, 11, 15, 17-19	УК-6 ПК-4
2.3	Сохранение биологического разнообразия в процессе заготовки древесины.	3	1	-	6	3-5, 11, 15, 17-19	УК-6 ОПК-4 ПК-3 ПК-4
	Итого	7	3	2	16		
Часть 3. Лесоустройство							
3.1	Дистанционные методы изучения лесных ресурсов. Теоретические основы радиолокационной, тепловой, лазерной и других съемок, перспективы их при-	1	-	-	3	16	УК-1 ОПК-3

	менения в лесном деле. Аэрофотосъемка и ее технические средства.						
3.2	Теоретические основы лесоводственно-технических форм хозяйства и практическое их применение. Виды спелости леса в чистых и смешанных по составу, в простых и сложных по форме насаждениях. Способы определения основных видов спелости и их применение.	1	1	1	2	10	ПК-1,2
3.3	Лесоводственно-экономическое обоснование возраста рубки, оборота рубки и оборота хозяйства. Расчеты размера разных видов пользования лесом. обоснование системы лесохозяйственных мероприятий.	1	-	-	2	10	ПК-1,2
3.4	Теоретические основы и практическое значение применения разных методов лесоустройства. Особенности непрерывного лесоустройства и участкового метода и их практическое применение в лесах разных категорий в РФ. Особенности применяемых методов лесоустройства в зарубежных странах.	1	-	-	2	10	ОПК-3 ПК-1,2
3.5	Информационные и ГИС-технологии в лесоустройстве. Государственная инвентаризация лесов	1	1	-	2	9, 10, 16	ОПК-3; ПК-1,2
3.6	Лесной план, лесохозяйственный регламент, проект освоения лесов, государственный лесной реестр.	1	-	-	2	10	ПК-1,2
	Итого	6	2	1	13		
Часть 4. Лесная таксация							
4.1	<i>Выборочные методы таксации насаждений.</i> Основные понятия и классификация выборочных методов. Назначение и классификация видов пробных площадей (ПП). Техника закладки ПП. Теория угловых проб.	1	1	-	2	6-8, 13	УК-1 ОПК-1, 3
4.2	<i>Теоретические основы таксации древесных стволов.</i> Образующая, сбеги, форма и полнодревесность ствола.	1	-	-	3	6-8, 13	ОПК-1,3
4.3	<i>Учение об элементах леса.</i> Научно-производственные основы таксации древостоев по элементам леса и ярусам. Методические положения по определению их таксационных показателей.	1	1	1	2	6-8, 12	ОПК-1,3 ПК-1,2
4.4	<i>Основные лесотаксационные нормы и методы их составления.</i> Нормативы таксации деревьев, древостоев и др.	1	-	-	2	6-8, 13, 12	ОПК-1, 3 ПК-1
4.5	<i>Пространственная структура древостоев и современные методы ее изучения.</i> Густота и ее влияние на рост и	1	-	1	2	8	УК-1 ОПК-1, 3

	продуктивность древостоев. Методы оценки размещения и площадей питания деревьев.						ПК-2
4.6	<i>Законы роста и производительности древостоев (Эйхгорна-Герхарда, Тюрина. Ассманна, Паттерсона-Векка, аллометрический, Лосицкого-Чуенкова).</i>	1	-	-	2	7, 8	ОПК-1 ПК-1
4.7	<i>Современные представления о ходе роста древостоев. Виды таблиц хода роста; преимущества и недостатки. Современные научные концепции изучения роста древостоев.</i>	1	1	-	2	7, 8, 12	ОПК-1, 3 ПК-1,2
	Итого	7	3	2	15		
	Всего	26	10	6	57		

3.2 ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ, СЕМИНАРСКИХ И ДРУГИХ ВИДОВЫХ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	№ раздела	Наименование лабораторных (практических, семинарских) и др. видов учебных занятий	Количество часов		Рекомендуемая литература /примечания/
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
		<i>Не предусмотрены учебным планом</i>			

3.3 ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Вид работы	Содержание	Количество часов		Учебно-методическое обеспечение
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
Текущая проработка теоретического материала	В соответствии с содержанием лекционных занятий	10	54	1-19
Подготовка к экзамену, в т.ч. контроль	В соответствии с тестовыми вопросами (Приложение 1)	36	12	1-19
Всего		46	66	

График самостоятельной работы установлен в графике учебных занятий в строке «Самостоятельная работа».

3.4 КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль состоит в представлении конспекта лекций.

Промежуточная аттестация осуществляется в виде экзамена в письменной форме в

виде ответа аспиранта на билет. Экзаменационный билет состоит из трех вопросов. Тематика двух вопросов представлена в приложении 1 к данной программе. Третий вопрос берется из дополнительной программы, разрабатываемой научным руководителем и утвержденной председателем ученого совета соответствующего института (факультета) и проректором по научной работе для каждого экзаменуемого.

Фонд оценочных средств приведен в приложении 2.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Реквизиты источника	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке
Основная литература			
1	Луганский, Н.А. Лесоведение: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям 260400 "Лесное и лесопарковое хозяйство" и 260100 "Лесоинженер. дело" / Н.А. Луганский, С.В. Залесов, В.Н. Луганский. – Изд. 2-е, перераб. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. – 432 с.	2010	92
2	Луганский, Н.А. Лесоведение и лесоводство. Термины, понятия, определения: учеб. пособие студентам, обучающимся по специальностям 260400 - "Лесное и лесопарковое хозяйство" / Н.А. Луганский, С.В. Залесов, В.Н. Луганский. – 3-е изд. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. – 128 с.	2010	48
3	Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров 554200 "Лесное дело" / С.Н. Сеннов. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 256 с.	2008	15
4	Азаренок, В. А. Экологизированные рубки леса: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров 35.03.02, 35.04.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств", по направлениям подготовки бакалавров и магистров 35.03.01, 35.04.01 "Лесное дело" / В.А. Азаренок, С.В. Залесов. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. - 97 с.	2015	25
5	Сортиментная заготовка древесины: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров и магистров 35.03.02, 35.04.02 "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств", по направлениям подготовки бакалавров и магистров 35.03.01, 35.04.01 "Лесное дело" / В.А. Азаренок, Э.Ф. Герц, С.В. Залесов, А.В. Мехренцев. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. - 140 с.	2015	25
6	Минаев, В.Н. Таксация леса [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Минаев, Л.Л. Леонтьев, В.Ф. Ковязин. – СПб.: Лань, 2010. - 240 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/584/ .	2010	Электронный ресурс
7	Верхунов, П.М. Таксация леса: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Лесное хозяйство" направления	2009	74

	"Лесное хоз-во и ландшафт. стр-во" / П.М. Верхунов, В.Л. Черных. – Изд. 2-е, стер. – Йошкар-Ола: Марийский гос. технический ун-т., 2009. – 396 с.		
8	Нагимов, З.Я. Таксация леса: учеб. пособие / З.Я. Нагимов, И.Ф. Коростелев, И.В. Шевелина. - Изд. 2-е. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2013. - 300 с.	2013	10
9	Фомин, В.В. Географические информационные системы: учебное пособие / В. В. Фомин, Д. С. Капралов, Д. Ю. Голиков [и др.]. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2014. - 1 о=эл. опт. диск (CD-ROM)	2014	10
10	Сухих В.И. Лесоустройство / В.И. Сухих, В.Л. Черных. – Йошкар-Ола, ПГТУ, 2014. – 400 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45923	2014	Электронный ресурс
11	Никонов, М.В. Лесоводство: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.В. Никонов. – СПб.: Издательство «Лань». – 224 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/581/ .	2010	Электронный ресурс
Дополнительная литература			
12	Соколов, С.В. Таксация леса и лесоустройство: Термины, понятия, определения: Учебное пособие / С.В. Соколов. – Екатеринбург: Б. И., 2000. – 96 с.	2000	228
13	Нагимов, З.Я. Лесотаксационные приборы и инструменты. Устройство и применение: учеб. пособие / З.Я. Нагимов, И.В. Шевелина, И.Ф. Коростелев. – Екатеринбург: УГЛТУ. 2003. – 142 с.	2003	179
14	Мелехов, И.С. Лесоведение: учебник для вузов / И.С. Мелехов. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та леса. 1999. – 400 с.	1999	68
15	Луганский, Н.А. Лесоводство: учебник для вузов / Н.А. Луганский, С.В. Залесов, В.А. Азаренок. – Екатеринбург: УГЛТА, 2001. – 282 с.	2001	348
16	Сухих В.И. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве: учебное пособие. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2005. - 392 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45873	2005	Электронный ресурс
17	Залесов, С.В. Ландшафтные рубки в лесопарках / С.В. Залесов, А.Ф. Хайретдинов. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2011. - 176 с.	2011	21
18	Справочник сортиментной технологии заготовки древесины на базе многооперационных машин на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. / С.В. Залесов, В.А. Азаренок, Э.Ф. Герц, Н.А. Луганский, А.Г. Магасумова. – Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2009. - 88 с.	2009	21
19	Рекомендации по сортиментной заготовке древесины многооперационными машинами на территории Свердловской области / В.А. Азаренок, С.В. Залесов, Э.Ф. Герц и др. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. - 67 с.	2010	5

Нормативно-справочная литература, необходимая для изучения дисциплины

Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 28.07.2012).
Федеральный закон от 04.12.2006 № 201-ФЗ (ред. от 29.06.2012) «О введении в действие Лесного кодекса Российской Федерации».

Нормативно-справочные материалы по таксации лесов Урала: учеб. пособие / З.Я. Нагимов. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2002. – Ч. 1: Нормативы по таксации деревьев и древостоев. – 160 с.

Нормативно-справочные материалы по таксации лесов Урала: учеб. пособие / З.Я. Нагимов и др. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2002. – Ч. 2: Рост древостоев по преобладающим породам. – 296 с.

Нормативно-справочные материалы по таксации лесов Урала: учеб. пособие / З.Я. Нагимов. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2002. – Ч. 3: Сортиментная и товарная структура древостоев. – 435 с.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Нет необходимости

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Нет необходимости

Методические рекомендации (руководства, указания) и другие материалы

Нет необходимости

Доступ к электронно-библиотечной системе

Название	Тип	Адрес ссылки на ресурс	Тип доступа
Электронный архив УГЛТУ	ЭБ	http://elar.usfeu.ru	открытый
«Znanium.com»	ЭБС	http://www.znanium.com	авторизированный
«Лань»	ЭБС	http://e.lanbook.com	авторизированный

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.

Нет необходимости

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к:

- ***информационно коммуникационным средствам, техническим средствам обучения***

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации

- ***перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля).***

- Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
- Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>

- ***выходу в Интернет***

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

нет" и отвечают техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

- **перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

- слайд-лекции;

- **описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

УГЛТУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной и мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук);

- комплект электронных презентаций/слайдов;

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Перечень вопросов к экзамену

Лесоведение и лесоводство

1. Понятие о лесе, его признаки и свойства. Лесообразовательный процесс: понятие, факторы, его обуславливающие, и основные направления.

2. Многофункциональное значение леса: экологическое, социально-гигиеническое, сырьевое; основные направления повышения продуктивности лесов.

3. Деградация лесов: понятие, пути, причины, масштаб последствия для Земли; направления технической политики лесного хозяйства РФ по предотвращению процесса.

4. Экологические законы: перечень, их суть для теоретического обоснования формирования и выращивания лесов.

5. Естественное лесовосстановление: виды, роль экологических микрофакторов, мероприятия по оптимизации процесса; программа изучения лесовозобновления. Роль дикой лесной фауны в жизни леса и пути регулирования взаимоотношений.

6. Смена пород: понятие, виды и их факторы; характеристика экогенетических смен в таежных лесах Урала, их эколого-лесоводственная и хозяйственно-экономическая оценка и пути предотвращения негативных смен.

7. Типы леса: понятие, применяемые в РФ типологические классификации; группы типов леса: понятие, принципы группировки типов леса; значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства.

8. Виды (способы) рубок по хозяйственному назначению и их цели; классификация рубок спелых и перестойных насаждений. Организационно-технические параметры (элементы) лесосек, их эколого-лесоводственное значение и обуславливающие (нормирующие) факторы.

9. Эколого-лесоводственные и хозяйственно-экономические преимущества и недостатки естественного и искусственного, предварительного, сопутствующего и последующего, семенного и вегетативного естественного лесовозобновления.

10. Сплошнолесосечные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения.

11. Выборочные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения.

12. Рубки ухода: теоретические предпосылки, условия применения, основные и специализированные виды, комплексная эффективность.

13. Методы и способы рубок ухода: понятие, характеристика, условия применения, сравнительные преимущества и недостатки.

14. Особенности рубок ухода в лесных насаждениях различных лесных формаций и различного целевого назначения.

15. Технологии и технические средства лесосечных работ при рубках ухода и рубках спелых и перестойных насаждений. Экологические и лесоводственные требования к проведению лесосечных работ.

Лесоустройство и лесная таксация

16. Выборочные методы таксации насаждений. Основные понятия и классификация выборочных методов. Назначение и классификация видов пробных площадей (ПП). Техника закладки ПП. Теория угловых проб.

17. Теоретические основы таксации древесных стволов (образующая, сбег, форма и полнодревесность ствола).

18. Закономерности изменения приростов по различным таксационным показателям ствола. Их соотношение и практическое применение. Исследование приростов древостоев. Способы определения приростов по запасу.

19. Учение об элементах леса. Научно-производственные основы таксации древостоев по элементам леса и ярусам. Методические положения по определению их таксационных показателей.

20. Закономерности строения древостоев их практическое применение. Современные представления о строении древостоев. Особенности строения древостоев, подверженных хозяйственному воздействию (удобрения, осушения, рубки ухода, выборочные рубки).

21. Основные лесотаксационные нормативы и методы их составления. Нормативы таксации деревьев, древостоев и др.

22. Пространственная структура древостоев и современные методы ее изучения. Густота и ее влияние на рост и продуктивность древостоев. Методы оценки размещения и площадей питания деревьев.

23. Законы роста и производительности древостоев (Эйхгорна-Герхарда, Тюрина, Ассманна, Паттерсона-Векка, аллометрический, Лосицкого-Чуенкова).

24. Современные представления о ходе роста древостоев. Виды таблиц хода роста; преимущества и недостатки. Современные научные концепции изучения роста древостоев.

25. Дистанционные методы изучения лесных ресурсов. Теоретические основы радиолокационной, тепловой, лазерной и других съемок, перспективы их применения в лесном деле. Аэрофотосъемка и ее технические средства.

26. Цели и задачи изучения морфологии насаждений, морфологическое строение древостоев и их полог. Методы определения морфологических показателей насаждений. Дешифровочные таксационно-морфологические показатели.

27. Теоретические основы лесоводственно-технических форм хозяйства и практическое их применение. Виды спелости леса в чистых и смешанных по составу, в простых и сложных по форме насаждениях. Способы определения основных видов спелости и их применение.

28. Лесоводственно-экономическое обоснование возраста рубки, оборота рубки и оборота хозяйства. Расчеты размера разных видов пользования лесом. обоснование системы лесохозяйственных мероприятий.

29. Теоретические основы и практическое значение применения разных методов лесоустройства. Особенности непрерывного лесоустройства и участкового метода и их практическое применение в лесах разных категорий в РФ. Особенности применяемых ме-

тодов лесоустройства в зарубежных странах. Информационные и ГИС-технологии в лесоустройстве. Государственная инвентаризация лесов

30. Лесной план, лесохозяйственный регламент, проект освоения лесов, государственный лесной реестр.

Приложение 2

Фонд оценочных средств по дисциплине

Таблица освоенности компетенций

Компетенция	Вопросы
<p>- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);</p>	<p>3. Деградация лесов: понятие, пути, причины, масштаб последствия для Земли; направления технической политики лесного хозяйства РФ по предотвращению процесса.</p> <p>5. Естественное лесовосстановление: виды, роль экологических микрофакторов, мероприятия по оптимизации процесса; программа изучения лесовозобновления. Роль дикой лесной фауны в жизни леса и пути регулирования взаимоотношений.</p> <p>6. Смена пород: понятие, виды и их факторы; характеристика экогенетических смен в таежных лесах Урала, их эколого-лесоводственная и хозяйственно-экономическая оценка и пути предотвращения негативных смен.</p> <p>9. Эколого-лесоводственные и хозяйственно-экономические преимущества и недостатки естественного и искусственного, предварительного, сопутствующего и последующего, семенного и вегетативного естественного лесовозобновления.</p> <p>10. Сплошнолесосечные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения.</p> <p>11. Выборочные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения.</p> <p>14. Особенности рубок ухода в лесных насаждениях различных лесных формаций и различного целевого назначения.</p> <p>15. Технологии и технические средства лесосечных работ при рубках ухода и рубках спелых и перестойных насаждений. Экологические и лесоводственные требования к проведению лесосечных работ.</p> <p>22. Пространственная структура древостоев и современные методы ее изучения. Густота и ее влияние на рост и продуктивность древостоев. Методы оценки размещения и площадей питания деревьев.</p> <p>25. Дистанционные методы изучения лесных ресурсов. Теоретические основы радиолокационной, тепловой, лазерной и других съемок, перспективы их применения в лесном деле. Аэрофотосъемка и ее технические средства.</p> <p>27. Теоретические основы лесоводственно-технических форм хозяйства и практическое их применение. Виды спелости леса в чистых и смешанных по составу, в простых и сложных по форме насаждениях. Способы определения основных видов спелости и их применение.</p> <p>28. Лесоводственно-экономическое обоснование возраста рубки, оборота рубки и оборота хозяйства. Расчеты размера разных видов пользования лесом. обоснование системы лесохозяйственных мероприятий.</p>

	<p>29. Теоретические основы и практическое значение применения разных методов лесоустройства. Особенности непрерывного лесоустройства и участкового метода и их практическое применение в лесах разных категорий в РФ. Особенности применяемых методов лесоустройства в зарубежных странах. Информационные и ГИС-технологии в лесоустройстве. Государственная инвентаризация лесов</p> <p>30. Лесной план, лесохозяйственный регламент, проект освоения лесов, государственный лесной реестр.</p>
<p>- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);</p>	<p>1. Понятие о лесе, его признаки и свойства. Лесообразовательный процесс: понятие, факторы, его обуславливающие, и основные направления.</p> <p>3. Деградация лесов: понятие, пути, причины, масштаб последствия для Земли; направления технической политики лесного хозяйства РФ по предотвращению процесса.</p> <p>4. Экологические законы: перечень, их суть для теоретического обоснования формирования и выращивания лесов.</p> <p>6. Смена пород: понятие, виды и их факторы; характеристика экогенетических смен в таежных лесах Урала, их эколого-лесоводственная и хозяйственно-экономическая оценка и пути предотвращения негативных смен.</p> <p>7. Типы леса: понятие, применяемые в РФ типологические классификации; группы типов леса: понятие, принципы группировки типов леса; значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства.</p> <p>8. Виды (способы) рубок по хозяйственному назначению и их цели; классификация рубок спелых и перестойных насаждений. Организационно-технические параметры (элементы) лесосек, их эколого-лесоводственное значение и обуславливающие (нормирующие) факторы.</p> <p>14. Особенности рубок ухода в лесных насаждениях различных лесных формаций и различного целевого назначения.</p> <p>15. Технологии и технические средства лесосечных работ при рубках ухода и рубках спелых и перестойных насаждений. Экологические и лесоводственные требования к проведению лесосечных работ.</p> <p>16. Выборочные методы таксации насаждений. Основные понятия и классификация выборочных методов. Назначение и классификация видов пробных площадей (ПП). Техника закладки ПП. Теория угловых проб.</p> <p>20. Закономерности строения древостоев их практическое применение. Современные представления о строении древостоев. Особенности строения древостоев, подверженных хозяйственному воздействию (удобрения, осушения, рубки ухода, выборочные рубки).</p> <p>26. Цели и задачи изучения морфологии насаждений, морфологическое строение древостоев и их полога. Методы определения морфологических показателей насаждений. Дешифровочные таксационно-морфологические показатели.</p> <p>28. Лесоводственно-экономическое обоснование возраста рубки, оборота рубки и оборота хозяйства. Расчеты размера разных видов пользования лесом. обоснование системы лесохозяйственных ме-</p>

	<p>роприятий. 30. Лесной план, лесохозяйственный регламент, проект освоения лесов, государственный лесной реестр.</p>
<p>- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);</p>	<p>2. Многофункциональное значение леса: экологическое, социально-гигиеническое, сырьевое; основные направления повышения продуктивности лесов. 12. Рубки ухода: теоретические предпосылки, условия применения, основные и специализированные виды, комплексная эффективность. 13. Методы и способы рубок ухода: понятие, характеристика, условия применения, сравнительные преимущества и недостатки. 14. Особенности рубок ухода в лесных насаждениях различных лесных формаций и различного целевого назначения. 15. Технологии и технические средства лесосечных работ при рубках ухода и рубках спелых и перестойных насаждений. Экологические и лесоводственные требования к проведению лесосечных работ. 18. Закономерности изменения приростов по различным таксационным показателям ствола. Их соотношение и практическое применение. Исследование приростов древостоев. Способы определения приростов по запасу. 19. Учение об элементах леса. Научно-производственные основы таксации древостоев по элементам леса и ярусам. Методические положения по определению их таксационных показателей. 21. Основные лесотаксационные нормативы и методы их составления. Нормативы таксации деревьев, древостоев и др. 28. Лесоводственно-экономическое обоснование возраста рубки, оборота рубки и оборота хозяйства. Расчеты размера разных видов пользования лесом. обоснование системы лесохозяйственных мероприятий. 29. Теоретические основы и практическое значение применения разных методов лесоустройства. Особенности непрерывного лесоустройства и участкового метода и их практическое применение в лесах разных категорий в РФ. Особенности применяемых методов лесоустройства в зарубежных странах. Информационные и ГИС-технологии в лесоустройстве. Государственная инвентаризация лесов 30. Лесной план, лесохозяйственный регламент, проект освоения лесов, государственный лесной реестр.</p>
<p>- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства (ОПК-1);</p>	<p>1. Понятие о лесе, его признаки и свойства. Лесообразовательный процесс: понятие, факторы, его обуславливающие, и основные направления. 4. Экологические законы: перечень, их суть для теоретического обоснования формирования и выращивания лесов. 8. Виды (способы) рубок по хозяйственному назначению и их цели; классификация рубок спелых и перестойных насаждений. Организационно-технические параметры (элементы) лесосек, их эколого-лесоводственное значение и обуславливающие (нормирующие) факторы. 10. Сплошнолесосечные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения.</p>

	<p>11. Выборочные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения.</p> <p>13. Методы и способы рубок ухода: понятие, характеристика, условия применения, сравнительные преимущества и недостатки.</p> <p>14. Особенности рубок ухода в лесных насаждениях различных лесных формаций и различного целевого назначения.</p> <p>15. Технологии и технические средства лесосечных работ при рубках ухода и рубках спелых и перестойных насаждений. Экологические и лесоводственные требования к проведению лесосечных работ.</p> <p>17. Теоретические основы таксации древесных стволов (образующая, сбег, форма и полндревесность ствола).</p> <p>24. Современные представления о ходе роста древостоев. Виды таблиц хода роста; преимущества и недостатки. Современные научные концепции изучения роста древостоев.</p> <p>28. Лесоводственно-экономическое обоснование возраста рубки, оборота рубки и оборота хозяйства. Расчеты размера разных видов пользования лесом. обоснование системы лесохозяйственных мероприятий.</p> <p>29. Теоретические основы и практическое значение применения разных методов лесоустройства. Особенности непрерывного лесоустройства и участкового метода и их практическое применение в лесах разных категорий в РФ. Особенности применяемых методов лесоустройства в зарубежных странах. Информационные и ГИС-технологии в лесоустройстве. Государственная инвентаризация лесов</p> <p>30. Лесной план, лесохозяйственный регламент, проект освоения лесов, государственный лесной реестр.</p>
<p>- способность к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);</p>	<p>2. Многофункциональное значение леса: экологическое, социально-гигиеническое, сырьевое; основные направления повышения продуктивности лесов.</p> <p>6. Смена пород: понятие, виды и их факторы; характеристика экогенетических смен в таежных лесах Урала, их эколого-лесоводственная и хозяйственно-экономическая оценка и пути предотвращения негативных смен.</p> <p>8. Виды (способы) рубок по хозяйственному назначению и их цели; классификация рубок спелых и перестойных насаждений. Организационно-технические параметры (элементы) лесосек, их эколого-лесоводственное значение и обуславливающие (нормирующие) факторы.</p> <p>10. Сплошнолесосечные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения.</p> <p>11. Выборочные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения.</p> <p>12. Рубки ухода: теоретические предпосылки, условия применения, основные и специализированные виды, комплексная эффективность.</p> <p>13. Методы и способы рубок ухода: понятие, характеристика, условия применения, сравнительные преимущества и недостатки.</p> <p>17. Теоретические основы таксации древесных стволов (образующая, сбег, форма и полндревесность ствола).</p>

	<p>18. Закономерности изменения приростов по различным таксационным показателям ствола. Их соотношение и практическое применение. Исследование приростов древостоев. Способы определения приростов по запасу.</p> <p>23. Законы роста и производительности древостоев (Эйхгорна-Герхарда, Тюрина. Ассманна, Паттерсона-Векка, аллометрический, Лосицкого-Чуенкова).</p> <p>25. Дистанционные методы изучения лесных ресурсов. Теоретические основы радиолокационной, тепловой, лазерной и других съемок, перспективы их применения в лесном деле. Аэрофотосъемка и ее технические средства.</p> <p>28. Лесоводственно-экономическое обоснование возраста рубки, оборота рубки и оборота хозяйства. Расчеты размера разных видов пользования лесом. обоснование системы лесохозяйственных мероприятий.</p> <p>29. Теоретические основы и практическое значение применения разных методов лесоустройства. Особенности непрерывного лесоустройства и участкового метода и их практическое применение в лесах разных категорий в РФ. Особенности применяемых методов лесоустройства в зарубежных странах. Информационные и ГИС-технологии в лесоустройстве. Государственная инвентаризация лесов.</p>
<p>- готовность организовывать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства (ОПК-4);</p>	<p>3. Деградация лесов: понятие, пути, причины, масштаб последствия для Земли; направления технической политики лесного хозяйства РФ по предотвращению процесса.</p> <p>4. Экологические законы: перечень, их суть для теоретического обоснования формирования и выращивания лесов.</p> <p>7. Типы леса: понятие, применяемые в РФ типологические классификации; группы типов леса: понятие, принципы группировки типов леса; значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства.</p> <p>10. Сплошнолесосечные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения.</p> <p>11. Выборочные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения.</p> <p>12. Рубки ухода: теоретические предпосылки, условия применения, основные и специализированные виды, комплексная эффективность.</p> <p>13. Методы и способы рубок ухода: понятие, характеристика, условия применения, сравнительные преимущества и недостатки.</p> <p>15. Технологии и технические средства лесосечных работ при рубках ухода и рубках спелых и перестойных насаждений. Экологические и лесоводственные требования к проведению лесосечных работ.</p> <p>16. Выборочные методы таксации насаждений. Основные понятия и классификация выборочных методов. Назначение и классификация видов пробных площадей (ПП). Техника закладки ПП. Теория угловых проб.</p> <p>26. Цели и задачи изучения морфологии насаждений, морфологическое строение древостоев и их полога. Методы определения морфологических показателей насаждений. Дешифровочные так-</p>

	<p>сационно-морфологические показатели.</p> <p>28. Лесоводственно-экономическое обоснование возраста рубки, оборота рубки и оборота хозяйства. Расчеты размера разных видов пользования лесом. обоснование системы лесохозяйственных мероприятий.</p> <p>29. Теоретические основы и практическое значение применения разных методов лесоустройства. Особенности непрерывного лесоустройства и участкового метода и их практическое применение в лесах разных категорий в РФ. Особенности применяемых методов лесоустройства в зарубежных странах. Информационные и ГИС-технологии в лесоустройстве. Государственная инвентаризация лесов.</p> <p>30. Лесной план, лесохозяйственный регламент, проект освоения лесов, государственный лесной реестр.</p>
<p>- готовность к самостоятельной постановке профессиональных и научных задач области лесоведения, лесоводства, повышения продуктивности лесов, лесовосстановления, лесопользования, таксация леса и лесоустройства, планированию научно-исследовательской работы и выполнению полевых, лабораторных, вычислительных исследований при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, приборов и инструментов и вычислительных средств (ПК – 1);</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о лесе, его признаки и свойства. Лесообразовательный процесс: понятие, факторы, его обуславливающие, и основные направления. 2. Многофункциональное значение леса: экологическое, социально-гигиеническое, сырьевое; основные направления повышения продуктивности лесов. 3. Деградация лесов: понятие, пути, причины, масштаб последствия для Земли; направления технической политики лесного хозяйства РФ по предотвращению процесса. 4. Экологические законы: перечень, их суть для теоретического обоснования формирования и выращивания лесов. 5. Естественное лесовосстановление: виды, роль экологических микрофакторов, мероприятия по оптимизации процесса; программа изучения лесовозобновления. Роль дикой лесной фауны в жизни леса и пути регулирования взаимоотношений. 6. Смена пород: понятие, виды и их факторы; характеристика экогенетических смен в таежных лесах Урала, их эколого-лесоводственная и хозяйственно-экономическая оценка и пути предотвращения негативных смен. 7. Типы леса: понятие, применяемые в РФ типологические классификации; группы типов леса: понятие, принципы группировки типов леса; значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства. 8. Виды (способы) рубок по хозяйственному назначению и их цели; классификация рубок спелых и перестойных насаждений. Организационно-технические параметры (элементы) лесосек, их эколого-лесоводственное значение и обуславливающие (нормирующие) факторы. 9. Эколого-лесоводственные и хозяйственно-экономические преимущества и недостатки естественного и искусственного, предварительного, сопутствующего и последующего, семенного и вегетативного естественного лесовозобновления. 10. Сплошнолесосечные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения. 11. Выборочные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения. 12. Рубки ухода: теоретические предпосылки, условия применения,

основные и специализированные виды, комплексная эффективность.

13. Методы и способы рубок ухода: понятие, характеристика, условия применения, сравнительные преимущества и недостатки.

14. Особенности рубок ухода в лесных насаждениях различных лесных формаций и различного целевого назначения.

15. Технологии и технические средства лесосечных работ при рубках ухода и рубках спелых и перестойных насаждений. Экологические и лесоводственные требования к проведению лесосечных работ.

16. Выборочные методы таксации насаждений. Основные понятия и классификация выборочных методов. Назначение и классификация видов пробных площадей (ПП). Техника закладки ПП. Теория угловых проб.

17. Теоретические основы таксации древесных стволов (образующая, сбеги, форма и полнодревесность ствола).

18. Закономерности изменения приростов по различным таксационным показателям ствола. Их соотношение и практическое применение. Исследование приростов древостоев. Способы определения приростов по запасу.

19. Учение об элементах леса. Научно-производственные основы таксации древостоев по элементам леса и ярусам. Методические положения по определению их таксационных показателей.

20. Закономерности строения древостоев их практическое применение. Современные представления о строении древостоев. Особенности строения древостоев, подверженных хозяйственному воздействию (удобрения, осушения, рубки ухода, выборочные рубки).

21. Основные лесотаксационные нормативы и методы их составления. Нормативы таксации деревьев, древостоев и др.

22. Пространственная структура древостоев и современные методы ее изучения. Густота и ее влияние на рост и продуктивность древостоев. Методы оценки размещения и площадей питания деревьев.

23. Законы роста и производительности древостоев (Эйхгорна-Герхарда, Тюрина. Ассманна, Паттерсона-Векка, аллометрический, Лосицкого-Чуенкова).

24. Современные представления о ходе роста древостоев. Виды таблиц хода роста; преимущества и недостатки. Современные научные концепции изучения роста древостоев.

25. Дистанционные методы изучения лесных ресурсов. Теоретические основы радиолокационной, тепловой, лазерной и других съемок, перспективы их применения в лесном деле. Аэрофотосъемка и ее технические средства.

26. Цели и задачи изучения морфологии насаждений, морфологическое строение древостоев и их полог. Методы определения морфологических показателей насаждений. Дешифровочные таксационно-морфологические показатели.

27. Теоретические основы лесоводственно-технических форм хозяйства и практическое их применение. Виды спелости леса в чистых и смешанных по составу, в простых и сложных по форме насаждениях. Способы определения основных видов спелости и их применение.

	<p>28. Лесоводственно-экономическое обоснование возраста рубки, оборота рубки и оборота хозяйства. Расчеты размера разных видов пользования лесом. обоснование системы лесохозяйственных мероприятий.</p> <p>29. Теоретические основы и практическое значение применения разных методов лесоустройства. Особенности непрерывного лесоустройства и участкового метода и их практическое применение в лесах разных категорий в РФ. Особенности применяемых методов лесоустройства в зарубежных странах. Информационные и ГИС-технологии в лесоустройстве. Государственная инвентаризация лесов</p> <p>30. Лесной план, лесохозяйственный регламент, проект освоения лесов, государственный лесной реестр.</p>
<p>- готовность к использованию современных технологий сбора лесоводственно-таксационной информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, сопоставлению результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными (ПК-2);</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о лесе, его признаки и свойства. Лесообразовательный процесс: понятие, факторы, его обуславливающие, и основные направления. 2. Многофункциональное значение леса: экологическое, социально-гигиеническое, сырьевое; основные направления повышения продуктивности лесов. 3. Деградация лесов: понятие, пути, причины, масштаб последствия для Земли; направления технической политики лесного хозяйства РФ по предотвращению процесса. 4. Экологические законы: перечень, их суть для теоретического обоснования формирования и выращивания лесов. 5. Естественное лесовосстановление: виды, роль экологических микрофакторов, мероприятия по оптимизации процесса; программа изучения лесовозобновления. Роль дикой лесной фауны в жизни леса и пути регулирования взаимоотношений. 6. Смена пород: понятие, виды и их факторы; характеристика экогенетических смен в таежных лесах Урала, их эколого-лесоводственная и хозяйственно-экономическая оценка и пути предотвращения негативных смен. 7. Типы леса: понятие, применяемые в РФ типологические классификации; группы типов леса: понятие, принципы группировки типов леса; значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства. 8. Виды (способы) рубок по хозяйственному назначению и их цели; классификация рубок спелых и перестойных насаждений. Организационно-технические параметры (элементы) лесосек, их эколого-лесоводственное значение и обуславливающие (нормирующие) факторы. 9. Эколого-лесоводственные и хозяйственно-экономические преимущества и недостатки естественного и искусственного, предварительного, сопутствующего и последующего, семенного и вегетативного естественного лесовозобновления. 10. Сплошнолесосечные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения. 11. Выборочные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения. 12. Рубки ухода: теоретические предпосылки, условия применения, основные и специализированные виды, комплексная эффектив-

	<p>ность.</p> <p>13. Методы и способы рубок ухода: понятие, характеристика, условия применения, сравнительные преимущества и недостатки.</p> <p>14. Особенности рубок ухода в лесных насаждениях различных лесных формаций и различного целевого назначения.</p> <p>15. Технологии и технические средства лесосечных работ при рубках ухода и рубках спелых и перестойных насаждений. Экологические и лесоводственные требования к проведению лесосечных работ.</p> <p>16. Выборочные методы таксации насаждений. Основные понятия и классификация выборочных методов. Назначение и классификация видов пробных площадей (ПП). Техника закладки ПП. Теория угловых проб.</p> <p>17. Теоретические основы таксации древесных стволов (образующая, сбег, форма и полндревесность ствола).</p> <p>18. Закономерности изменения приростов по различным таксационным показателям ствола. Их соотношение и практическое применение. Исследование приростов древостоев. Способы определения приростов по запасу.</p> <p>19. Учение об элементах леса. Научно-производственные основы таксации древостоев по элементам леса и ярусам. Методические положения по определению их таксационных показателей.</p> <p>20. Закономерности строения древостоев их практическое применение. Современные представления о строении древостоев. Особенности строения древостоев, подверженных хозяйственному воздействию (удобрения, осушения, рубки ухода, выборочные рубки).</p> <p>21. Основные лесотаксационные нормативы и методы их составления. Нормативы таксации деревьев, древостоев и др.</p> <p>22. Пространственная структура древостоев и современные методы ее изучения. Густота и ее влияние на рост и продуктивность древостоев. Методы оценки размещения и площадей питания деревьев.</p> <p>23. Законы роста и производительности древостоев (Эйхгорна-Герхарда, Тюрина. Ассманна, Паттерсона-Векка, аллометрический, Лосицкого-Чуенкова).</p> <p>24. Современные представления о ходе роста древостоев. Виды таблиц хода роста; преимущества и недостатки. Современные научные концепции изучения роста древостоев.</p> <p>25. Дистанционные методы изучения лесных ресурсов. Теоретические основы радиолокационной, тепловой, лазерной и других съемок, перспективы их применения в лесном деле. Аэрофотосъемка и ее технические средства.</p> <p>26. Цели и задачи изучения морфологии насаждений, морфологическое строение древостоев и их полога. Методы определения морфологических показателей насаждений. Дешифровочные таксационно-морфологические показатели.</p> <p>27. Теоретические основы лесоводственно-технических форм хозяйства и практическое их применение. Виды спелости леса в чистых и смешанных по составу, в простых и сложных по форме насаждениях. Способы определения основных видов спелости и их применение.</p> <p>28. Лесоводственно-экономическое обоснование возраста рубки,</p>
--	---

	<p>оборота рубки и оборота хозяйства. Расчеты размера разных видов пользования лесом. обоснование системы лесохозяйственных мероприятий.</p> <p>29. Теоретические основы и практическое значение применения разных методов лесоустройства. Особенности непрерывного лесоустройства и участкового метода и их практическое применение в лесах разных категорий в РФ. Особенности применяемых методов лесоустройства в зарубежных странах. Информационные и ГИС-технологии в лесоустройстве. Государственная инвентаризация лесов</p> <p>30. Лесной план, лесохозяйственный регламент, проект освоения лесов, государственный лесной реестр.</p>
<p>- умение выбрать и обосновать вид рубок и технологию проведения лесосечных работ на зонально (подзонально) – типологической основе (ПК -3);</p>	<p>7. Типы леса: понятие, применяемые в РФ типологические классификации; группы типов леса: понятие, принципы группировки типов леса; значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства.</p> <p>8. Виды (способы) рубок по хозяйственному назначению и их цели; классификация рубок спелых и перестойных насаждений. Организационно-технические параметры (элементы) лесосек, их эколого-лесоводственное значение и обособливающие (нормирующие) факторы.</p> <p>10. Сплошнолесосечные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения.</p> <p>11. Выборочные рубки: понятие, теоретические основы, виды (способы), их преимущества и недостатки, условия применения.</p> <p>12. Рубки ухода: теоретические предпосылки, условия применения, основные и специализированные виды, комплексная эффективность.</p> <p>13. Методы и способы рубок ухода: понятие, характеристика, условия применения, сравнительные преимущества и недостатки.</p> <p>14. Особенности рубок ухода в лесных насаждениях различных лесных формаций и различного целевого назначения.</p> <p>15. Технологии и технические средства лесосечных работ при рубках ухода и рубках спелых и перестойных насаждений. Экологические и лесоводственные требования к проведению лесосечных работ.</p>
<p>- умение использовать данные о перспективности интродуцентов и гелеодинамики экологических систем при решении вопросов лесовосстановления, лесоуправления и организации лесопользования (ПК-4);</p>	<p>1. Понятие о лесе, его признаки и свойства. Лесообразовательный процесс: понятие, факторы, его обуславливающие, и основные направления.</p> <p>2. Многофункциональное значение леса: экологическое, социально-гигиеническое, сырьевое; основные направления повышения продуктивности лесов.</p> <p>5. Естественное лесовосстановление: виды, роль экологических микрофакторов, мероприятия по оптимизации процесса; программа изучения лесовозобновления. Роль дикой лесной фауны в жизни леса и пути регулирования взаимоотношений.</p> <p>20. Закономерности строения древостоев их практическое применение. Современные представления о строении древостоев. Особенности строения древостоев, подверженных хозяйственному воздействию (удобрения, осушения, рубки ухода, выборочные рубки).</p>

	<p>26. Цели и задачи изучения морфологии насаждений, морфологическое строение древостоев и их полога. Методы определения морфологических показателей насаждений. Дешифровочные таксационно-морфологические показатели.</p> <p>27. Теоретические основы лесоводственно-технических форм хозяйства и практическое их применение. Виды спелости леса в чистых и смешанных по составу, в простых и сложных по форме насаждениях. Способы определения основных видов спелости и их применение.</p> <p>29. Теоретические основы и практическое значение применения разных методов лесоустройства. Особенности непрерывного лесоустройства и участкового метода и их практическое применение в лесах разных категорий в РФ. Особенности применяемых методов лесоустройства в зарубежных странах. Информационные и ГИС-технологии в лесоустройстве. Государственная инвентаризация лесов.</p>
--	---

Оценка сформированных компетенций	Критерии
«5» (отлично)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
«4» (хорошо)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями
«3» (удовлетворительно)	Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки
«2» (неудовлетворительно)	Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, 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