

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»**

**Институт леса и природопользования
Кафедра лесоводства**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.ДВ.4.2 Лесоведение

Направление: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
Профиль подготовки Кадастр недвижимости
Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Количество зачётных единиц, (часов) - 3 (108)

Разработчики программы:
доцент кафедры лесоводства, к.с.-х.н.

Кряжевских Н.А.

Екатеринбург 2018

Содержание

Введение	
1. Цель и задачи изучения дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ООПТ	5
4. Объём дисциплины и виды учебной работы	6
5. Содержание дисциплины	7
5.1. Занятия лекционного типа	7
5.2. Занятия семинарского типа	11
5.3. Другие виды контактной работы с преподавателем	13
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
7. Образовательные технологии	16
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	17
8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций	17
8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкалы оценивания	17
9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	20
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	20
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	22
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	23
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	23
14. Приложения	
Приложение 1. Перечень вопросов к зачёту по дисциплине «Лесоведение»	24
Приложение 2. Аттестационные педагогические измерительные материалы АПИМ (образец билета для зачёта)	28

Введение

Лесное хозяйство - важная отрасль народного хозяйства РФ. Длительность процесса выращивания леса, не сопоставима по масштабам и времени с другими производствами. Вековой срок окупаемости вложений в восстановление леса на обширные территории, забота о благосостоянии будущих поколений определяют необходимость особых требований к подготовке обучающихся направления: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры».

«Лесоведение» – наука о природе леса. «Лесоведение» предусматривает изучение биологических и экологических особенностей древесных пород и других компонентов лесных насаждений, взаимоотношения древесных пород между собой и с другими биотическими компонентами и с абиотической средой, закономерности возобновления и формирования лесов во времени и в пространстве, их географию, классификацию и районирование. Изучает прошлое, настоящее и будущее естественных и искусственных лесов, не затронутых хозяйственной деятельностью человека и активно используемых, подверженных и не подверженных воздействию различных негативных экологических факторов (аэропромвыбросов, радионуклидов, энтомовердителей, рекреации).

Программа составлена в соответствии с учебным планом высшего профессионального образования направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», утвержденным ректором ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет и квалификационной характеристикой бакалавра и Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) приказ от 1.10.2015 № 1084.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является знакомство обучающихся с «Лесоведением» – научно-теоретической основой лесоводства, мировоззренческим учебным курсом, формирующим у обучающихся, понимание сложных природных явлений и ориентирующим на рациональный природный подход в использовании лесов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- овладение разделами Лесного кодекса Российской Федерации, касающимися Лесоведения;
- получение знаний об иерархической структуре лесов и распределении их по целевому назначению;

- получение знаний о морфологии лесных насаждений и их продуктивности и производительности;
- получение знаний об экологии леса, экологических факторах и законах;
- овладение знаниями о влиянии экологических факторов на лесные насаждения и о влиянии лесных насаждений на экологические факторы;
- получение знаний о естественном возобновлении леса и мерах содействия семенному возобновлению леса;
- получение знаний о типах древостоев и условиях их формирования;
- получение знаний о биологической и хозяйственно-экономической смене древесных пород и путях предотвращения нежелательных смен древесных пород;
- овладение методами определения типа леса согласно наиболее распространенных в России учений о типах леса.
- общекультурные компетенции:
- осознание социальной значимости своей будущей профессии;
- профессиональные компетенции:
- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- знание закономерностей формирования лесов в связи с различными географическими, климатическими, лесорастительными условиями;
- умение определять количественные и качественные характеристики лесов;
- готовность к проведению экологического мониторинга лесов;
- способность применять современные методы исследований в лесных насаждениях.

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

До начала изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать:** биологию древесных растений, географию их распространения;
- уметь:** различать растения на уровне рода и вида;
- владеть:** навыками: рисования;
- иметь:** представление о лесе как природном явлении

После окончания изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать:** особенности древесных пород и условий их произрастания в связи с различными экологическими факторами, растения-индикаторы лесорастительных условий и плодородия почв, лесорастительные свойства

почв, влияние лесохозяйственных мероприятий на почву, классификацию типов леса и типов условий местопроизрастания;

уметь: давать лесотипологическую характеристику лесных насаждений, определять состав, структуру и показатели продуктивности лесных насаждений;

владеть: основными методами определения показателей продуктивности, устойчивости и видового разнообразия лесных фитоценозов;

иметь: навыки определения типа леса по принятым типологиям навыки работы с основными регламентирующими хозяйственную деятельность документами, представление о способах лесовозобновления, повышения защитных функций и продуктивности лесов;

Изучение дисциплины «Основы лесоводства» направлено на формирование следующих **компетенций**:

Шифр компетенции	Сущность (наименование) компетенции
1	2
ОПК	Общепрофессиональные компетенции
ОПК-3	способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

3. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Лесоведение» входит в базовую часть цикла ООП как дисциплина по выбору.

Областями профессиональной деятельности бакалавров, на которые ориентирует дисциплина, являются производственная, управленческая, научно-исследовательская и проектная.

Основные умения, приобретенные при изучении дисциплины, заключаются в адекватной оценке места знаний по лесоведению и их использовании в системе лесного комплекса.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- лесные экосистемы и их компоненты;
- природно-техногенные лесохозяйственные системы (искусственные насаждения, городские леса, природоохранные комплексы);
- лесные особоохраняемые природные территории;

-системы и методы планирования освоение лесов их инвентаризации, мониторинга их состояния, включающие методы и способы учета и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов.

Дисциплина готовит к решению ряда задач профессиональной деятельности:

-участие в разработке и реализации мероприятий по многоцелевому, рациональному использованию лесов для удовлетворения общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

-участие в мероприятиях по кадастровому учету лесных участков и мероприятиях по повышению производительности и продуктивности лесов.

-участие в разработке проектов освоения лесов;

-участие в разработке технической документации и реализации разработанных проектов лесохозяйственной деятельности.

Обобщённые сведения об обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Экология, Почвоведение и инженерная геология	Лесная картография, Таксация леса и лесоустройство, Землеустройство	Организация особо охраняемых территорий, Инженерная экология

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов)

Виды учебной работы	Всего часов	
	очное	заочное
Аудиторные занятия	54	16
В том числе:		
Лекции (Л)	22	6
Практические занятия (ПЗ)	32	10
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	54	20

Зачёт (3)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	
Вид итогового контроля	3	3	

5. Содержание дисциплины

5.1. Занятия лекционного типа

№ раздела, подраздела	Содержание разделов (модулей)	Количество часов				Рекомендуемая литература	Код формируемых компетенций
		аудиторная работа		самостоятельная работа			
		очная	заочная	очная	заочная		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение. Понятие о «Лесоведении».	1	0,5	1	1	1,2,3 1-6	ОПК-3
2	Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы.	2	0,5	2	1	2,3,4	ОПК-3
3	Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород.	2	0,5	2	1	2,3	ОПК-3
4	Компоненты насаждения, строение древостоя.	2	0,5	2	2	2,3,4	ОПК-3
5	Классификация экологических факторов.	2	0,5	2	1	2,3,4	ОПК-3
6	Лес и тепло. Лес и влага.	2	0,5	2	2	2,3,4	ОПК-3
7	Атмосферный воздух и лес. Влияние ветра на лес и леса на ветер. Лес и рельеф.	2	0,5	2	2	2,3,4	ОПК-3
8	Лес и почва. Малый и большой биологические круговороты азота и зольных элементов.	1	0,5	1	2	2,3	ОПК-3
9	Биотические факторы и лес. Естественное возобновление леса. Меры содействия естественному возобновлению леса.	2	0,5	2	2	1,2,3,5	ОПК-3
10	Формирование древостоев.	2	0,5	2	2	2,3,4	ОПК-3

	Смена пород. Пути предотвращения нежелательных смен древесных пород.						
11	Общие понятия о типах леса. Классификации типов леса П.С.Погребняка, В.Н.Сукачева, В.П. Колесникова, И.С. Мелехова.	2	0,5	2	2	2,3	ОПК-3
Окончание таблицы							
1	2	3	4	5	6	7	8
12	Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Леса будущего.	2	0,5	2	2	1,2,3,4 1-6	ОПК-3
Всего		22	6	22	20		

Тематический план учебной дисциплины

Раздел 1. Введение. Понятие о лесоведении.

Введение. Понятие о «Лесоведении». Зонально-географические типы лесоведения. Лес - национальное богатство России. Площадь и запас лесов страны. Лес как объект для удовлетворения потребности населения в древесине, других продуктах. Лес – как часть природного ландшафта и как природоохранный фактор. Лесное хозяйство и лесная промышленность как отрасли народного хозяйства, организующие и осуществляющие учет леса, его выращивание, охрану, защиту и эксплуатацию. Лес как природное явление. Особенности деревьев выросших в лесу. Характерные черты леса. Борьба за существование в лесу.

Раздел 2. Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы.

Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы. Деградация и дигрессия лесов. Типы лесной растительности мира. Особенности лесов Российской Федерации. Горные леса. Географическая дифференциация экологическая и хозяйственных функций леса. Распределение лесов по целевому назначению. Районирование лесов. Иерархическая структура лесов.

Раздел 3. Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород.

Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород. Горизонтальная (пространственная) структура лесов биогруппа, ассоциация, парцелла, популяция, лесной биогеоценоз, лесное насаждение.

Раздел 4. Компоненты насаждения, строение древостоя.

Производительность и продуктивность насаждений. Лесная фитомасса и ее распределение. Лес – явление географическое. Категории защитности лесов. Вертикальная зональность. География искусственных насаждений. Лесоводственно-географические особенности лесов России.

Раздел 5. Классификация экологических факторов.

Классификация экологических факторов. Абиотические экологические факторы. Лес и климат: лесорастительная оценка климата. Влияние леса на климат и климата на лес. Цикличность солнечной активности и влияние ее на лес. Роль леса в биосферных процессах.

Лес и свет. Роль света в жизни растений. Отношение древесных пород к свету, методы определения их светолюбия. Отношение лесных растений к свету в связи с географическими условиями, возрастом, почвой. Влияние света на формирование деревьев, продуктивность и прирост древесины. Свет и плодоношение. Влияние леса на свет. Пути повышения эффективности использования света лесными древостоями.

Раздел 6. Лес и тепло. Лес и влага.

Лес и тепло. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Значение тепла в жизни леса. Влияние на лес низких и высоких температур и борьба с ними. Отношение древесных пород к теплу. Влияние леса на температуру воздуха и почвы летом и зимой.

Лес и влага. Влияние влаги на жизнь леса. Виды осадков и влаги. Отношение древесных пород к влаге, шкала требовательности древесных пород к влаге. Роль влажности воздуха в жизни леса. Влияние леса на влагу. Лес, сток воды и испарения влаги. Лес и уровень грунтовых вод. Трансгрессивная роль леса. Лесистость и сток рек. Водоохранная и водорегулирующая роли леса. Классификация лесов по водоохранно-защитной роли. Хозяйственные мероприятия по повышению водоохранно-защитных функций леса.

Раздел 7. Атмосферный воздух и лес. Влияние ветра на лес и леса на ветер. Лес и рельеф.

Атмосферный воздух и лес. Состав воздуха и его значение в жизни леса. Влияние леса на состав воздуха. Соотношение углекислого газа и кислорода в формировании древесины.

Влияние ветра на лес и леса на ветер. Положительное и отрицательное влияние ветра на лес. Хозяйственные мероприятия в лесу по борьбе с отрицательным влиянием ветра.

Лес и рельеф. Виды рельефа. Влияние рельефа на формирование и произрастание леса.

Раздел 8. Лес и почва. Малый и большой биологические круговороты азота и зольных элементов.

Лес и почва. Влияние почвы на лес. Влияние рельефа на почву и произрастание леса. Почва и корневая система. Отношение древесных растений к почве, шкала требовательности к плодородию почвы. Роль элементов питания в жизни растений. Влияние леса на почву. Роль лесного опада и лесной подстилки в обеспечении почвы элементами питания. Влияние на лес водно-физических свойств почвы. Влияние леса на состав атмосферных осадков, достигающих почвы. Минеральное питание древесных пород. Биология лесной почвы (ризосфера, микориза). Малый и большой биологические круговороты азота и зольных элементов. Роль леса в почвообразовании.

Раздел 9. Биотические факторы и лес. Естественное возобновление леса. Меры содействия естественному возобновлению леса.

Биотические факторы и лес. Группы биотических факторов. Фауна и ее роль в жизни леса. Регулирование состава и численности дикой фауны. Пастьба домашнего скота в лесу и ее экологические последствия. Регулирование пастьбы домашнего скота.

Естественное возобновление леса. Семенная продуктивность леса. Экологические особенности появления новых поколений леса под пологом насаждений, на вырубках и гарях. Возобновление леса и нижние ярусы насаждения. Вегетативное возобновление леса (порослью от пня, корневыми отпрысками, отводками, корневищами). Преимущества и недостатки семенного и вегетативного, естественного и искусственного, предварительного и последующего лесовозобновления. Оценка успешности возобновления леса. Меры содействия естественному семенному возобновлению леса. Методы изучения и оценка естественного возобновления леса.

Раздел 10. Формирование древостоев. Смена пород. Пути предотвращения нежелательных смен древесных пород.

Формирование древостоев. Онтогенез древостоев. Виды взаимоотношений древесных пород при совместном произрастании. Условия формирования и сравнительная оценка чистых и смешанных, простых и сложных древостоев. Возрастные изменения и возрастная

структура древостоев. Смешение древесных и кустарниковых пород при лесовосстановлении.

Смена пород. Факторы, определяющие смену пород. Виды (типы) смен и их причины. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород. Смена ели березой и осиной. Смена сосны березой и осиной, дуба липой и другими породами. Взаимоотношения сосны и ели. Пути предотвращения нежелательных смен древесных пород. Изменение во времени всех компонентов леса.

Раздел 11. Общие понятия о типах леса. Классификации типов леса П.С.Погребняка, В.Н.Сукачева, В.П. Колесникова, И.С. Мелехова.

Общие понятия о типах леса, их черты и свойства. Истоки лесной типологии (доморозовский период). Учение о типах насаждений и типах леса Г.Ф.Морозова. Классификация П.С.Погребняка (эдафическая). Учение о типах лесных биоценозов В.Н.Сукачева (естественнофитоценологическое). Учение о типах леса В.П. Колесникова (географо-генетическое). Черты динамической типологии И.С. Мелехова и других современных течений в лесной типологии. Характеристика типов леса. Группы типов леса. Значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства.

Раздел 12. Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Леса будущего.

Особенности ведения хозяйства в защитных и эксплуатационных лесах. Мероприятия по содействию естественному возобновлению на сплошных вырубках: источники обсеменения и целевое их оставление, минерализация почвы, сохранение подроста предварительной генерации. Леса будущего.

5.2. Занятия семинарского типа (практические)

№ п/п	Содержание разделов (модулей)	Количество часов			Рекомендуемая литература (примечание)
		очное	заочное		
1	2	3	4	5	6
1	Экскурсия в парк им. Лесоводов России.	2	-		2
2	Обсуждение наблюдений	2	-		2,3

	проведенных во время экскурсии.				
3	Лес как природное явление.		1		2,3,4
4	Изучение влияния экологических факторов на компоненты древостоя.	4	1		2,3,4
5	Типы леса.	6	2		2,3
6	Распределение лесов по целевому назначению.	2	1		1,2
7	Смена пород.	6	2		2,3,4
8	Мероприятия по содействию естественному возобновлению леса.	4	1		2,3,5
9	Формирование леса.	4	1		2,3
10	Водный баланс леса. Классификация лесов по водоохранно-защитной роли.	2	1		1,2,5
Всего		32	10		

Содержание практических (семинарских занятий)

Раздел 1. Экскурсия в парк им. Лесоводов России.

Знакомство с компонентами леса и лесоводственными показателями древостоев. Экскурсия в парк им. Лесоводов России. Экскурсия проводится по «экологической тропе», заложенной в северо-восточной части лесопарка им. Лесоводов России. Расчленённость рельефа экологической тропы позволяет выделить две лесные формации и 5-6 типов леса, а также показать отдельные участки искусственных насаждений.

Раздел 2. Обсуждение наблюдений проведенных во время экскурсии.

Обсуждение полевых наблюдений предыдущего занятия. Составление и объединение результатов всех бригад в графической форме.

Раздел 3. Лес как природное явление.

Понятие о лесе. Деграляция и дигрессия лесов. Типы лесной растительности мира. Особенности лесов Российской Федерации. Горные леса. Географическая дифференциация экологических и хозяйственных функций леса. Иерархическая структура лесов.

Раздел 4. Изучение влияния экологических факторов на компоненты древостоя.

Изучение влияния экологических факторов на компоненты древостоя. Влияние света на показатели древостоя (Классы Крафта). Влияние почвы на производительность древостоев (Классы бонитета). Влияние рельефа и водно-физических свойств почвы на типы леса.

Раздел 5. Типы леса.

Типы леса (определение типа леса по его краткой характеристике). Коренные и производные типы леса, серии и циклы типов леса. Характеристика типов леса в связи с различными их классификациями. Группы типов леса. Значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства. Леса будущего.

Раздел 6. Распределение лесов по целевому назначению.

Деление лесов на категории и группы защитности, принцип выделения той или иной категории защитности. Хозяйственное назначение лесов разных категорий защитности и значение для практики лесного хозяйства. Районирование лесов.

Раздел 7. Смена пород.

Смена пород. Смена сосны на берёзу и осину и обратная смена. Взаимоотношения сосны и ели. Смена ели на берёзу и осину и обратная смена. Смена дуба другими породами и обратная смена. Биологическая и хозяйственно-экономическая оценка смен. Пути предотвращения нежелательных смен древесных пород.

Раздел 8. Мероприятия по содействию естественному возобновлению леса.

Понятие о возобновлении леса. Экология естественного семенного возобновления под пологом леса, на вырубках и гарях. Вегетативное возобновление леса. Мероприятия по содействию естественному возобновлению леса. Назначение мероприятий по содействию естественному возобновлению в связи с типами леса (группами типов леса) и эффективность содействия естественному возобновлению под пологом древостоя, на вырубках и гарях.

Раздел 9. Формирование леса.

Общие сведения о лесах Лесообразовательный процесс и его факторы. Онтогенез древостоев. Виды взаимоотношений древесных пород при совместном произрастании. Различия деревьев, выросших на свободе и в насаждении. Смещение древесных и кустарниковых пород при лесовыращивании.

Раздел 10. Водный баланс леса. Классификация лесов по водоохранно-защитной роли.

Водный баланс леса. Лесистость и сток рек. Защита водоёмов. Оптимальная и водоохранная лесистость. Классификация лесов по

водоохранно-защитной роли. Хозяйственные мероприятия по повышению водоохранно-защитных функция леса.

5.3. Другие виды контактной работы с преподавателем (контроль самостоятельной работы)

КСР является одной из форм контактной работы обучающихся с преподавателем, которая предполагает проверку выполнения контрольной работы и проведение тестирования по изучаемых темам.

Список вопросов к зачёту по дисциплине «Основы лесоводства» приведен в Приложении 1.

Образец билета для промежуточного контроля (зачёт) приведен в Приложении 2.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Кол-во экз. в библиотеке
1	2	3	4
Нормативная литература			
1	Лесной кодекс Российской Федерации. М.: Ось-89. 96 с.	2008 2009	1 12
Основная литература			
2	Луганский Н.А., Залесов С.В., Луганский В.Н.. Лесоведение. Учеб.пособие. Урал.гос.лесотехн. ун-т. Екатеринбург. 432 с.	2010	80
3	Луганский Н.А., Залесов С.В., Луганский В.Н. Лесоведение и лесоводство. Термины, понятия, определения. Учеб. пособие., Урал. Гос. лесотехн. ун-т. Екатеринбург, 128 с.	2010	80
4	Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство: Учебник. Изд. центр., «Академия». 256 с.	2008	94
Дополнительная литература			
5	Коростелёв А.С., Залесов С.В., Годовалдов Г.А. Недревесная продукция. Екатеринбург, УГЛТУ. 480 с.	2010	45

Интернет-ресурсы

1. Консультант Плюс (Электронный ресурс): справочная правовая система «Правила заготовки древесины» (Текст): утверждены приказом Федерального агентства лесного хозяйства (Рослесхоз) от 1.08.2011 №337. Режим доступа [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru), локальная сеть ВУЗа.

2. Znanium.com (Электронный ресурс): электронная библиотечная система, содержит электронные версии книг ведущих издательств учебной литературы и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим наукам. Режим доступа: <http://znanium.com>

3. Издательство «Лань» (Электронный ресурс): электронная библиотечная система, содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим наукам. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

4. Электронный архив УГЛТУ (Электронный ресурс): содержит электронные версии научных, учебных и учебно-методических разработок авторов – учёных УГЛТУ. Режим доступа: <http://elar.usfeu.ru>.

5. Российская государственная библиотека (Электронный ресурс): содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов. Режим доступа: [http:// www. rbs.ru](http://www.rbs.ru).

6. Научная библиотека УГЛТУ <http://lib.usfeu.ru>

Перечень самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Перечень самостоятельной работы	Содержание	Количество часов		Учебно-методическое обеспечение
			очная форма	заочная форма	
1	Текущая проработка теоретического материала курса. В т.ч. подготовка к зачёту, сдача зачёта	Осмысление и закрепление теоретического лекционного материала, литературных источников в соответствии с перечнем вопросов (Приложение 1, 2)	22	10	1,2,3,4,5 1-6

2	Подготовка к практическим занятиям. В т.ч. подготовка к тестовому контролю	Изучение лекционного материала и литературных источников по заданной тематике	32	10	1,2,3,4,5 1-6
Всего			54	20	

Самостоятельная работа способствует закреплению навыков работы с научной литературой, составлению документов и расчётов при планирования различных лесохозяйственных мероприятий.

7. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (6 часов) с целью профессиональных навыков обучающихся.

Для формирования необходимых профессиональных компетенций при проведении практических и лекционных занятий применяются интерактивные методы обучения: анализ практических ситуаций, лекция, презентация, экскурсия, беседа.

Интерактивные формы проведения занятий

№ п/п	Вид занятия	Наименования занятия, тема	Метод интерактивного обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	Лекция	11. Лесная типология	Презентация	1	2
2	Практическое занятие	1. Знакомство с компонентами леса и лесоводственным и показателями древостоев.	Экскурсия	2	2

3	Практическое занятие	2. Обсуждение наблюдений проведенных во время экскурсии	Анализ практических ситуаций	1	-
4	Практическое занятие	7,8. Смена пород. Мероприятия по содействию естественному возобновлению леса.	Анализ практических ситуаций	2	-
				6	4

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

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля	Семестр очное (заочное) обучение
способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3)	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачёту Текущий контроль: опрос, выполнение и защита практических заданий	7

Текущий контроль обучающихся (опрос, выполнение и защита практических заданий) проводится по результатам выполнения домашних или аудиторных работ. Средством контроля формирования компетенций

ОПК-3 являются вопросы для самоконтроля, задания по темам дисциплины (Приложение 1).

Промежуточный контроль (контрольные вопросы к зачёту), формирования компетенций ОПК-3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации представлен в Приложениях 1, 2.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкалы оценивания

Критерии оценивания ответа на контрольные вопросы, защита практических заданий (текущий контроль, формирование компетенции ОПК-3):

отлично - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы (зачтено);

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

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

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

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль) контрольная работа, формирование компетенции ОПК-3:

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной шкале. При правильных ответах на:

90-100% заданий – отлично – зачтено;

71-85% заданий – хорошо – зачтено;

51-70% заданий – удовлетворительно – зачтено;

менее 50% - оценка неудовлетворительно – не зачтено.

Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций ОПК-3 (промежуточный контроль):

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	отлично (86-100%) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
Базовый	хорошо (71-85%) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями
Пороговый	удовлетворительно (51-70%) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки

Низкий	неудовлетворительно (менее 50%) не зачтено	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
--------	--	---

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Кол-во экз.в библиотеке
1	2	3	4
Основная литература			
2	Луганский Н.А., Залесов С.В., Луганский В.Н.. Лесоведение. Учеб.пособие. Урал.гос.лесотехн. ун-т. Екатеринбург. 432 с.	2010	80
3	Луганский Н.А., Залесов С.В., Луганский В.Н. Лесоведение и лесоводство. Термины, понятия, определения.Учеб. пособие., Урал. Гос. лесотехн. ун-т. Екатеринбург, 128 с.	2010	80
4	Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство: Учебник. Изд. центр., «Академия». 256 с.	2008	94
Дополнительная литература			

5	Коростелёв А.С., Залесов С.В., Годовалдов Г.А. Недревесная продукция. Екатеринбург, УГЛТУ. 480 с.	2010	45
---	---	------	----

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

1. Электронный каталог УГЛТУ [Электронный ресурс] : система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» : версия : 2009.1 : база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях, промышленных каталогах, отчетах о НИР и ОКР, стандартах, компакт-дисках, статьях из научных и производственных журналов, продолжающихся изданий и сборников, публикациях сотрудников УГЛТУ. – Электрон. дан. – Екатеринбург, 1994- . – Режим доступа: <http://catalog.usfeu.ru>
2. Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС) [Электронный ресурс] : база данных содержит аналит., библиогр. записи на статьи из отечеств. период. изданий [объединяет 192 б-ки, аналитическая роспись 1715 журн.] / рук. проекта И. В. Крутихин ; Ассоц. регион. библ. консорциумов. – Электрон. дан. (более 300 тыс. записей). – Санкт-Петербург [и др.], 2001- . – Режим доступа: <http://mars.arbicon.ru>.
3. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000- . – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
4. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам. – Москва, 2011- . – Режим доступа: <http://rucont.ru>.
5. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010- . Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
6. ZNANIUM.COM: Электронно библиотечная система [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://znanium.com/>
7. ИС ЭКБСОН (Информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого

- интернет-ресурса). [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://lib.usfeu.ru/index.php/internet-resursy/193.233.14.23/>
8. Единое окно доступа к ресурсам библиотек сферы образования и науки [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://vlibrarynew.gpntb.ru/>
 9. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
 10. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающихся
1	2
Лекция	<p>В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации на выполнение самостоятельной работы.</p> <p>В ходе лекций обучающимся рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести конспектирование учебного материала; - обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; - задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. <p>В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из</p>

	<p>рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также пометки, подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.</p> <p>Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия обучающемуся необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.</p>
Самостоятельная работа (изучение теоретического курса)	Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников – ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими бакалаврами по данной дисциплине.
Практические занятия	Практические занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к практическим занятиям обучающемуся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Большая часть тем дисциплины носит практический характер, т.е. предполагает выполнение заданий и анализ практических ситуаций.
Окончание таблицы	
1	2
Подготовка к зачёту	<p>Подготовка к зачёту предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение рекомендуемой литературы; - изучение конспектов лекций; - тестирование по темам дисциплины; - написание и защиту рабочей тетради.

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

1. Консультант Плюс (Электронный ресурс): справочная правовая система «Правила лесовосстановления» (Текст): утверждены приказом Федерального агентства лесного хозяйства (Рослесхоз) от 1.08.2011 №337. Режим доступа [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru), локальная сеть ВУЗа.
2. Система автоматизации библиотек ИРБИС64.
3. Система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат - ВУЗ»

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

Учебные аудитории 344, 346 - площадью 36 м² (24 посадочных мест).

Другие помещения Института леса и природопользования и УГЛТУ, отводимые для аудиторных занятий и СРС.

При проведении практических занятий обучающимся по необходимости выдаются методические материалы «Правила лесовосстановления» и др..

14. Приложения

Приложение 1.

В О П Р О С Ы

для подготовки к зачёту по дисциплине «Лесоведение» для обучающихся направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

1. Понятие о лесе. Общие сведения о лесах.
2. Лесообразовательный процесс и его факторы. Понятия деградации, дигрессии и демутации насаждений.
3. Типы лесной растительности Мира.
4. Лесоводственно-географические особенности лесов России.
5. Особенности горных лесов, их экологические функции.
6. Сырьевое значение леса.
7. Экологическое и социальное значение леса.
8. Распределение лесов по целевому назначению.
9. Лесорастительное районирование Урала. Природные районообразующие факторы, схема.
10. Лесохозяйственное районирование Урала. Районообразующие факторы, схема, характеристика таксонов.
11. Лесоводственно-хозяйственные категории древесных пород.
12. Горизонтальная (пространственная) структура лесов.

13. Дифференциация деревьев в лесу по классам Крафта.
14. Фитомасса и биомасса насаждений: понятия и долевое соотношение.
15. Компоненты лесного насаждения: перечень, их лесоводственное, экологическое и хозяйственное значение.
16. Морфология древостоев: происхождение, состав, форма, средняя высота, средний диаметр древостоя.
17. Морфология древостоев: класс возраста древостоя, возрастная структура, абсолютная и относительная полнота, класс товарности.
18. Морфология древостоев: густота, горизонтальная сомкнутость крон древостоя, классы бонитета, запас древесины.
19. Хозяйственно-возрастные этапы древостоев.
20. Компоненты насаждения. Подрост: понятие, категории качества, категории крупности, густота, встречаемость.
21. Компоненты насаждения. Подрост: понятие, возраст, методы и способы учета.
22. Компоненты насаждения. Подлесок: понятие, значение.
23. Компоненты насаждения. Живой напочвенный покров: понятие, значение, внеярусная растительность.
24. Компоненты насаждения. Лесная подстилка: понятие, типы, их характеристика, условия формирования, строение лесных подстилок.
25. Компоненты насаждения. Почва: понятие, плодородие, механический состав.
26. Производительность древостоев: понятие, фактическая и потенциальная производительность. Продуктивность насаждений: понятие, виды.
27. Экологические факторы: понятие, перечень групп и составляющих факторов.
28. Значение тепла в жизни леса: суточный и годовой ход температуры воздуха.
29. Влияние на лес низких и высоких температур воздуха, шкала отношения древесных пород к теплу.
30. Влияние леса на температуру воздуха и почвы летом и зимой.
31. Значение света для жизни леса и его виды. Отношение древесных пород к свету.
32. Влияние света на лес. Солнечная цикличность и влияние ее на лес. Повышение эффективности использования света древесными породами.
33. Виды осадков и влаги, значение влаги для жизни леса, шкала отношения древесных пород к влаге.
34. Влияние леса на влагу, трансгрессивная роль леса.
35. Влияние леса на водный режим рек, процессы снегонакопления и снеготаяния, промерзание и разморозание почвы, почвозащитная роль.

36. Понятие водоохраной лесистости.хозяйственные мероприятия по повышению водоохрано-защитной функции лесов.
37. Атмосферный воздух: значение для жизни леса, компонентный состав и роль отдельных компонентов, их динамика в лесу.
38. Аэропромвыбросы и лес. Устойчивость древесных пород и мероприятия по повышению устойчивости к поллютантам.
39. Положительная и отрицательная роль ветра в лесу, понятие о ветровале и ветроломе.
40. Ветроустойчивость деревьев и древостоев. Типы корневых систем и их влияние на ветроустойчивость деревьев. Меры борьбы с отрицательным влиянием ветра на лес.
41. Лес и рельеф: виды рельефа (макро-, мезо-, микрорельеф) и их роль в жизни леса.
42. Влияние рельефа на положение почв и миграцию веществ в них.
43. Значение для жизни леса водно-физических свойств почвы (плотности, аэрации, температуры, влажности).
44. Значение для жизни леса кислотности почв, наличия элементов питания. Изменение химического состава осадков, проникающих под полог насаждений.
45. Значение почвы в жизни леса, шкала отношения древесных пород к плодородию почвы.
46. Виды (формы) влияния леса на почву (биофизическое, механическое, химическое, биотическое). Роль лесного опада и лесной подстилки в почвообразовании.
47. Малый биологический круговорот азота и зольных элементов в лесу. Соотношение поглощения и возврата минеральных элементов. Большой биологический круговорот.
48. хозяйственные мероприятия по активизации малого биологического круговорота. Понятие о почвоулучшающих и почвоухудшающих древесных породах.
49. Роль леса в почвообразовании. Типы почвообразовательных процессов (подзолистый, болотный, дерновый).
50. Структура биотических факторов. Положительная и отрицательная роль макрофауны, мезофауны, микрофауны и микрофлоры.
51. Антропогенные факторы (позитивные, негативные).
52. Аномалии окружающей среды (шум, радионуклиды).
53. Лесовозобновление и лесовосстановление (понятия, методы, виды) лесоразведение (понятие).
54. Этапы (стадии) естественного семенного возобновления.
55. Экологические условия естественного семенного лесовозобновления под пологом насаждений, на вырубках и гарях.
56. Виды вегетативного лесовозобновления, его преимущества и недостатки.

57. Сравнительные преимущества и недостатки семенного лесовозобновления и искусственного лесовосстановления.
58. Сравнительные преимущества и недостатки семенного и вегетативного лесовозобновления.
59. Сравнительные преимущества и недостатки предварительного, сопутствующего и последующего семенного лесовозобновления.
60. Меры содействия естественному семенному возобновлению под пологом насаждений, на вырубках и гарях.
61. Меры содействия естественному семенному лесовозобновлению на вырубках, путем оставления обсеменителей.
62. Виды взаимоотношений деревьев при совместном произрастании в лесных насаждениях. Борьба за существование, естественный и искусственный отбор в лесу.
63. Условия образования чистых и смешанных, простых и сложных древостоев их преимущества и недостатки.
64. Смена пород. Причины и виды смен. Биологическая и хозяйственно-экономическая оценка смен пород, пути предотвращения нежелательных смен.
65. Смена сосны на березу и осину и обратная смена.
66. Смена ели на березу и осину и обратная смена.
67. Взаимоотношения ели и сосны. Смена дуба другими породами.
68. Понятие тип леса. Истоки лесной типологии (доморозовский период). Учение о типах насаждений Г.Ф.Морозова.
69. Украинское лесотипологическое направление. Классификация типов леса П.С. Погребняка (эдафическая сетка).
70. Учение о типах леса В.Н.Сукачева (фитоценологическое). Преимущества и недостатки типологии.
71. Учение о типах леса Б.П.Колесникова (географо-генетическое). Коренные и производные типы леса.
72. Динамическая типология И.С.Мелехова. Типы вырубок. Этапы развития типов леса в рамках онтогенеза древостоя.
73. Группы типов леса, принципы их образования и практического применения.
74. Значение лесной типологии для теории и практики лесного хозяйства.
75. Основные направления формирования лесов будущего.

Вариант 1

1. Число классов бонитета древостоев в шкале М.М.Орлова:

- а) 3 б) 4 в) 5 г) 6 д) 7

2. Насаждения какого типа леса в наибольшей мере выполняют почвозащитные функции?

- а) разнотравного б) лещинового в) кисличного
г) брусничного д) нагорного

3. Лесоводственные преимущества смешанных, разновозрастных, сложных древостоев:

- а) проявление острой межвидовой конкуренции;
б) возможность подавления роста деревьев главных пород второстепенными породами;
в) более полное использование деревьями питательных элементов из почвы;
г) более высокие затраты на формирование и выращивание;
д) техническая и технологическая сложность лесозаготовительных работ.

4. Лесорастительная зона, в которой наиболее активно протекает естественное семенное лесовозобновление хвойными породами:

- а) лесотундра
- б) тайга
- в) зона смешанных лесов
- г) лесостепь
- д) степь

5. Лесообразовательный процесс (понятие):

- а) изъятие из древостоев естественным или искусственным путем деревьев и появление на их месте нового поколения леса;
- б) форма существования лесных экосистем в пространстве и времени;
- в) сукцессии живого напочвенного покрова и подлеска;
- г) дифференциация деревьев древостоев по высоте и положению в пологе;
- д) улучшение лесорастительных условий мест произрастания насаждений.

6. Признаки благонадежного хвойного подроста под пологом древостоя:

- а) растения наибольшей высоты
- б) подрост коренной древесной породы
- в) желтизна хвои
- г) активный прирост боковых побегов
- д) активный прирост верхушечных побегов

7. В какой из лесорастительных зон в наибольшей степени проявляется смена древесных пород:

- а) лесотундре
- б) тайге
- в) зоне смешанных лесов
- г) лесостепи
- д) степи

8. Лесоводственные недостатки смешанных, разновозрастных, сложных древостоев:

- а) высокая экологическая емкость;
- б) повышенная устойчивость к неблагоприятным факторам;
- в) выраженность вертикальной сомкнутости;
- г) высокая межвидовая борьба за существование;
- д) более высокая интенсивность малого биологического круговорота питательных веществ.

9. Какой тип леса имеет наиболее высокую производительность древостоев?

- а) брусничный
- б) нагорный
- в) ягодниковый
- г) разнотравный
- д) долгомошный

10. Для какого типа леса характерны активные процессы естественного семенного лесовозобновления ценными породами?

- а) липнякового б) нагорного в) брусничного
г) долгомошного д) приручьевого

11. В каком типе леса древостои менее устойчивы к ветровалу?

- а) брусничном б) приручьёвом
в) кисличном г) осоково-сфагновом
д) долгомошном

12. Задержание осадков древесным пологом в основном зависит от следующих морфологических особенностей древостоев:

- а) среднего диаметра б) средней высоты
в) класса бонитета г) возрастной структуры
д) сомкнутости древесного полога