

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра лесного хозяйства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА**

Направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Профиль подготовки Лесоинженерное дело

Квалификация выпускника бакалавр

Вологда – Молочное,
2023 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, профиль Лесоинженерное дело.

Разработчик, д.с.-х.н., профессор Карбасникова Е.Б.

Программа одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства от 17.01. 2023 года, протокол № 4.

Заведующий кафедрой лесного хозяйства д.с.-х.н. профессор Дружинин Ф. Н.

Рабочая программа дисциплины согласована и утверждена на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 16.02. 2023 года, протокол №6.

Председатель методической комиссии, к.с.-х.н., доцент Демидова А. И.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель – сформировать мировоззрение в области лесоведения и лесоводства о природе леса в организации неистощительного непрерывного, рационального лесопользования и научить применять полученные знания при овладении дисциплинами специализации и в практической производственной деятельности на предприятиях лесного хозяйства и в лесной промышленности.

Задачи дисциплины:

- изучить природу леса на уровне биогеоценоза, взаимосвязи компонентов леса, закономерности возобновления леса и развития;
- знать и уметь использовать действующее лесное законодательство, терминологию, стандарты, правила, наставления и другие нормативные документы;
- ориентироваться в вопросах лесоводственных мероприятий и в лесозаготовительной деятельности;
- иметь представление об основных компонентах и лесоводственных характеристиках леса;
- изучить методы проведения лесовосстановительных работ и мероприятий по защите леса от вредителей, болезней, пожаров;
- знать методики проведения таксационных работ в лесных массивах и таксации заготовленной лесной продукции.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы лесного хозяйства» относится к вариативной части дисциплин федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 г. № 698. Индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.02.01

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Основы лесного хозяйства», должно относиться следующее:

- знать основы математики, ботаники, почвоведения и экологии;
- уметь производить простейшие инженерные расчеты с помощью калькулятора, компьютера и строить графики;
- иметь навыки использования простейшего измерительного инструмента.

Содержание дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин «Комплексное использование древесины», «Технология и проектирование лесозаготовительных производств», «Лесоэксплуатация», «Воспроизводство лесов», «Лесная экология», «Лесное товароведение с основами древесиноведения», а также являются базой для прохождения производственной практики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Основы лесного хозяйства» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-6- способен применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

ПК-10- Способен систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов производств

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-6	ИД-1 _{ПК-6} . Знает: структуру промышленно-технологических систем; воздействие промышленных загрязнений на атмосферу, гидросферу, литосферу; технологии и технические средства защиты

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	окружающей среды
	ИД-2 _{ПК-6} . Умеет: применять нормы права о режиме использования и охраны земель, недр, лесов, вод, атмосферного воздуха
	ИД-3 _{ПК-6} . Владеет: навыками планирования экологических мер в природоохранной деятельности; приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием, порядок взаимодействия с другими сферами
ПК-10	ИД-1 _{ПК-10} . Знает: базовые принципы по использованию и формированию ресурсов производства
	ИД-2 _{ПК-10} . Умеет: систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов производства
	ИД-3 _{ПК-10} . Владеет: навыками по оценке результативности и эффективности деятельности производственных подразделений

4. Структура и содержание дисциплины

Общий объём дисциплины составляет 4 зачётные единицы

4.1 Структура учебной дисциплины: Вид учебной работы	Всего часов (очная форма)	Семестры		Всего часов (заочная форма)
		3	4	
Аудиторные занятия (всего)	96	51	45	14
В том числе:				
Лекции	32	17	15	8
Практические занятия	64	34	30	8
Самостоятельная работа (всего)	48	21	27	130
Вид промежуточной аттестации		зачет	экзамен	зачет
Общая трудоемкость, часы	144	72	72	144
Зачётные единицы	4	2	2	4

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные лесообразующие породы и их морфологические признаки. Основные хвойные (лиственница, сосна, ель, пихта, кедр), лиственные (береза, осина, дуб и др.) лесообразующие породы, их морфологические признаки и ареалы распространения. Отношение древесных пород к теплу, свету, влаге, ветру.

Раздел 2. Лесоведение Морфология леса. Основные компоненты леса (древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров, лесная подстилка, почва) и их лесоводственное значение. Экология леса. Классификация типов леса (типов условий местопроизрастания) Г.Ф. Морозова, П.С. Погребняка, В.Н. Сукачева. Возобновление леса.

Раздел 3 Лесоводство Цели и классификация рубок по заготовке спелой и перестойной древесины. Сплошные, выборочные и постепенные рубки. Ухода за лесом (осветления, прочистки, прореживания, проходные рубки, рубки обновления и переформирования); организационно-технические параметры рубок, порядок отбора деревьев в рубку ухода и выборочную санитарную рубку. Повышение продуктивности лесов.

Раздел 4. Лесная таксация Таксационные измерения, инструменты. Теоретическая основа и техника применения измерительных инструментов. Таксация срубленных деревьев и их частей. Таксация растущих деревьев и их совокупностей. Таксация лесных материалов (лесной продукции). Перечислительная таксация. Перечёт деревьев в лесу. Пробные площади: временные и постоянные. Вычисление таксационных показателей по данным перечёта. Методы определения запаса древостоев. Таксация лесосечного фонда. Методы таксации лесосек.

Раздел 5 Лесовосстановление Лесосеменное дело (плодоношение древесной растительности, способы учета и прогнозирование урожая семян, заготовка, переработка и хранение шишек, плодов и семян, качество семян, подготовка к посеву). Лесные питомники (назначение, классификация и организационно-хозяйственная структура, технология выращивания посадочного материала в различных отделениях питомника; основные виды орудий, машин и механизмов, используемых при выращивании посадочного материала). Лесные культуры (классификации и технология создания лесных культур в различных лесорастительных условиях; мероприятия по уходу за лесными культурами). Специальное лесовыращивание (культуры быстрорастущих древесных пород, интродуцированных лесных пород, технического, продовольственного и лекарственного назначения).

Раздел 6 Вредители и болезни леса. Основные виды и характеристики вредителей, болезней леса и меры борьбы с ними.

Раздел 7. Охрана природы и экологическое право Биосфера и её современные проблемы. Понятие техносферы. Зелёных насаждений и санитарно-защитные зоны города их роль и основные функции. Понятие экологического права в России. Принципы охраны природы и экологического права в Российской Федерации. Принципы и критерии международного сотрудничества в области охраны природы. Объекты международного сотрудничества. Международные организации по охране природы их цели и задачи и причины создания.

4.3 Разделы дисциплины и вид занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Всего
1	Основные лесообразующие породы и их морфологические признаки	4/1	8/0	4/14	16/15
2	Лесоведение	6/2	10/2	8/20	24/24
3	Лесоводство	6/0	10/0	8/20	24/20
4	Лесная таксация	6/2	10/4	8/30	24/36
5	Лесовосстановление	3/2	10/2	8/20	21/24
6	Вредители и болезни леса	3/0	8/0	8/14	19/14
7	Охрана природы и экологическое право	4/1	8/0	4/12	16/13
	Итого:	32/8	64/8	48/130	144/144

Примечание: часы по очной форме/часы по заочной форме

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы дисциплины	профессиональные компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-6	ПК-10	
1	Основные лесообразующие породы и их морфологические признаки	-	+	1
2	Лесоведение	-	+	1
3	Лесоводство	+	+	1
4	Лесная таксация	+	+	1
5	Лесовосстановление	+	+	1
6	Вредители и болезни леса	-	+	1
7	Охрана природы и экологическое право	-	-	1

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 96 часов, в т.ч. лекции 32 часа, практические занятия 64 часа.

23 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
3	ПЗ	Коллективная работа «Основные лесообразующие породы и их морфологические признаки»	2
	ПЗ	Коллективная работа «Лесоводственно-таксационные показатели насаждения»	4
	Л	Интерактивная экскурсия по теме «Рубки ухода за лесом»	2
4	ПЗ	Игровое проектирование «Организация лесного питомника»	4
	ПЗ	Проблемная лекция «Вредители и болезни леса»	2
	ПЗ	Коллективная работа «Приборы и инструменты, используемые в таксации»	4
	Л	Интерактивная экскурсия «Лесные питомники»	2
Итого:			22

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) Дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1.	Основные лесообразующие породы и их морфологические признаки	Подготовка к ЛР, подготовка к устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
2	Лесоведение	Подготовка к ЛР, подготовка к устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
3	Лесоводство	Подготовка к ЛР, подготовка к устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
4	Лесная таксация	Домашняя работа «Составление таксационной характеристики насаждения по данным	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литера-	Расчетная работа

		перечета деревьев на пробной площади», подготовка к защите	турой, интернет-ресурсами	
5	Лесовосстановление	Домашняя работа «Разработка плана организации территории питомника»	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Расчетно-графическая работа
6	Вредители и болезни леса	Подготовка к ЛР, подготовка к устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
7	Охрана природы и экологическое право	Подготовка к ЛР, подготовка к устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
	Итоговый контроль	Подготовка к дифференцированному зачету	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Дифференцированный зачет

7.2. Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
Основные лесобразующие породы и их морфологические признаки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Климатические, эдафические и орографические факторы, их влияние на растительность. 2. Основные виды рода Сосна, их биологические и экологические особенности, ареал, хозяйственное значение. 3. Ель, основные виды, их биологические и экологические особенности, ареал, хозяйственное значение. 4. Лиственница, основные виды, их биологические и экологические особенности, ареал, хозяйственное значение. 5. Береза, основные виды, их биологические и экологические особенности, ареал, хозяйственное значение. 6. Тополь, основные виды, их биологические и экологические особенности, ареал, хозяйственное значение. 7. Сем. Ивовые, основные виды, их биологические и экологические особенности, ареал, хозяйственное значение.
Лесоведение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Водный баланс леса. 2. Роль фауны в жизни леса. 3. Лесистость и сток рек. 4. Взаимоотношения леса и грунтовых вод. 5. Водоохранная и водорегулирующая роль леса. 6. Лесообразовательный процесс и его факторы. 7. Меры содействия естественному семенному возобновлению леса. 8. Виды вегетативного возобновления.

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
	<ol style="list-style-type: none"> 9. Лес и ветер. 10. Онтогенез древостоев. 11. Виды взаимоотношений древесных пород при совместном произрастании. 12. Вертикальная структура насаждений. 13. Отношение древесных пород к влаге. Шкала отношения. 14. Понятие о лесной экосистеме и экологии леса. 15. Снегонакопление и снеготаяние в лесу. 16. Основные положения учения о типах леса В.Н. Сукачёва. 17. Свет и его значение в жизни леса. 18. Сырьевое значение леса. 19. Экологическое значение леса. 20. Социальное значение леса.
Лесоводство	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лесохозяйственное районирование Вологодской области 2. Цели и задачи рубок ухода 3. Лесопользование: понятие и виды 4. Виды рубок по хозяйственному назначению 5. Методы рубок 6. Способы рубок 7. Лесоводственная, экологическая, социальная эффективность рубок ухода 8. Сплошнолесосечная система рубок: понятие и виды 9. Постепенная система рубок: понятие и цели 10. Лесоводственные требования по использованию традиционной лесозаготовительной техники, отечественных и зарубежных агрегатных машин и механизмов 11. Выборочная система рубок: понятие, область применения 12. Методы (верховой, низовой, комбинированный) рубок ухода 13. Равномерный (выборочный, селективный) способ ухода 14. Форма, ширина, длина, площадь, направление лесосеки 15. Срок, способ примыкания лесосеки, направление рубки, число зарубов 16. Безогневые способы очистки лесосек 17. Огневые способы очистки лесосек 18. Пути повышения продуктивности лесов
Лесная таксация	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет лесной таксации, ее объекты, задачи и научные методы. 2. Таксационные измерения, единицы учета и измерения. 3. Лесотаксационные приборы и инструменты. 4. Стереометрические формулы для определения объема древесного ствола. 5. Таксация круглых лесоматериалов. 6. Таксация обработанных лесоматериалов. 7. Сбег древесного ствола. 8. Коэффициенты формы древесного ствола. 9. Видовые числа древесного ствола. 10. Определение объема ствола растущего дерева и совокупность древесных стволов. 11. Понятие о насаждении и древостое. Таксационные пока-

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
	<p>затели древостоя.</p> <p>12. Полнота древостоев, способы ее определения. Инструменты для определения абсолютной полноты.</p> <p>13. Перечет деревьев в лесу. Закладка временной и постоянной пробной площади.</p> <p>14. Способы определения среднего диаметра и средней высоты древостоя на пробной площади.</p> <p>15. Методы определения запаса древостоев.</p> <p>16. Методы сортиментации древостоев.</p> <p>17. Понятие о приросте. Виды прироста древесины ствола.</p> <p>18. Способы определения прироста у срубленного и растущего дерева.</p> <p>19. Понятие о лесосечном фонде и организации работ. Способы учета отпускаемого в рубке леса. Отвод лесосек.</p> <p>20. Денежная оценка лесосек. Проверка работ по отводу и таксации лесосек. Документация по лесосечному фонду.</p>
Лесовосстановление	<p>1. История и современное состояние лесокультурного дела.</p> <p>2. Плодоношение древесных и кустарниковых пород. Факторы, оказывающие влияние на плодоношение.</p> <p>3. Время созревания семян, опадения и сбора шишек и плодов.</p> <p>4. Способы извлечения семян из шишек. Выход семян из шишек.</p> <p>5. Контроль за качеством семян и методы его определения.</p> <p>6. Организация территории питомника. Организационно-хозяйственный план.</p> <p>7. Питомники, их виды и состав.</p> <p>8. Обработка почвы при первичном освоении площадей под питомник.</p> <p>9. Обработка почвы в севооборотах.</p> <p>10. Борьба с сорной растительностью в севооборотах.</p> <p>11. Плодородие почвы и применение удобрений в питомниках.</p> <p>12. Виды удобрений применяемых в питомниках.</p> <p>13. Уходы за посевами.</p> <p>14. Выкопка, упаковка и транспортировка посадочного материала.</p> <p>15. Виды искусственного воспроизводства леса.</p> <p>16. Способы обработки почвы для лесных культур.</p> <p>17. Методы производства лесных культур. Посадка леса.</p> <p>18. Посев леса.</p> <p>19. Первоначальная густота лесных культур и размещение посадочных (посевных) мест.</p> <p>20. Специальное лесовыращивание.</p>
Вредители и болезни леса	<p>1. Стволовые вредители древесины.</p> <p>2. Технические вредители древесины.</p> <p>3. Трофические группировки насекомых и их роль в лесных биоценозах.</p> <p>4. Химические методы защиты леса.</p> <p>5. Лесопатологическое обследование.</p> <p>6. Оценка состояния насаждений при лесопатологическом обследовании.</p>

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
	7. Прогноз динамики состояния лесов и очагов вредителей и болезней. 8. Лесохозяйственные методы защиты леса. 9. Общее санитарное состояние лесов Вологодской области. 10. Инфекционные болезни растений. 11. Вирусоподобные болезни. 12. Микозы древесно-кустарниковых пород. 13. Многолетний фитопатологический прогноз. 14. Защита растений от болезней и их профилактика. 15. Снижение вреда от стволовых гнилей.
Охрана природы и экологическое право	1. Что понимается под охраной природы в практическом и юридическом аспектах. 2. Основные задачи охраны природы. 3. Биосфера и её глобальные проблемы. 4. Проблемы растительного мира. 5. Охрана ландшафтов и её формы. 6. Основные критерии заповедования. 7. Причины обострения сырьевой проблемы. 8. Источники загрязнения почвы. 9. Основные виды ООПТ. 10. Источники загрязнения атмосферы.

7.3 Вопросы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов для сдачи экзамена

1. Морфология и биологические свойства сосны кедровой сибирской и сосны кедровой корейской.
2. Морфология и биологические особенности лиственницы сибирской.
3. Ареал и экологические свойства ели обыкновенной и ели сибирской.
4. Интродукция и акклиматизация древесных растений.
5. Систематика и ареалы семейства сосновые.
6. Биологические особенности и морфологические признаки различия ольхи серой и ольхи черной.
7. Народнохозяйственное и лесоводственное значение рода береза.
8. Биологические особенности и морфологические признаки различия березы повислой и березы пушистой.
9. Морфология и биологические свойства ив.
10. Морфология и биологические особенности тополя дрожащего.
11. Сырьевое, экологическое и социальное значение леса.
12. Влияние климата на лес.
13. Понятие о лесе. Лесообразовательный процесс и его факторы.
14. Компоненты лесного насаждения и их лесоводственно-хозяйственное значение.
15. Лес и свет.
16. Лес и тепло
17. Лес и влага.
18. Компоненты атмосферного воздуха и их значение в жизни леса.
19. Лес и рельеф.
20. Лес и почва.
21. Положительная и отрицательная роль фауны.
22. Положительная и отрицательная роль мезофауны.

23. Понятие о возобновлении леса (лесовозобновлении), его методы и виды.
24. Смена пород. Причины и виды (типы) смен.
25. Типология леса. Общие понятия. Основные положения учения о типах леса В.Н. Сукачева. Фитоценологическая типология.
26. Сущность лесоводства, его географическая дифференциация.
27. Особенности рубок ухода в хвойных насаждениях.
28. Краткосрочные и долгосрочные мероприятия для формирования лесов будущего. Требования, отвечающие эталонным и хозяйственно целесообразным насаждениям.
29. Лесоводственные системы (районирование, типология лесов, деление их по целевому назначению, объекты лесоводства).
30. Рациональное лесопользование и борьба с потерями в лесном хозяйстве.
31. Ускорение роста лесов путём лесоводственно-технического воздействия на природные условия местопроизрастания.
32. Повышение уровня пользования недревесными ресурсами леса.
33. Планово-организационные мероприятия по повышению продуктивности лесов.
34. Укрепление материально-технической базы лесного хозяйства.
35. Методы изучения и оценки естественного возобновления леса.
36. Основные таксационные показатели, единицы их учета и точность измерения. Лесотаксационные приборы и инструменты.
37. Определение объема ствола растущего дерева и совокупности древесных стволов.
38. Таксация круглых лесоматериалов.
39. Таксация обработанных лесоматериалов: пиленых, колотых, строганных, лущеных. Таксация древесной зелени, коры и сучьев.
40. Понятие о насаждении и древостое, их определение. Таксационные показатели древостоя: происхождение и форма.
41. Таксационные показатели древостоя
42. Понятие о приросте. Виды прироста древесного ствола.
43. Закладка пробной площади. Оформление и назначение.
44. Перечет деревьев в лесу. Ведомость перечета. Технические категории годности деревьев. Ступени толщины, их величина.
45. Классификация методов определения запаса древостоев
46. Понятие о лесном фонде. Инвентаризация лесного фонда.
47. Методы таксации лесосек Способы учета отпускаемого в рубку леса. Отвод лесосек.
48. Материально-денежная оценка лесосек.
49. Время созревания семян, опадения и сбора шишек и плодов.
50. Способы извлечения семян из шишек. Выход семян из шишек.
51. Хранение шишек, плодов и семян.
52. Лесосеменные плантации.
53. Питомники, их виды и состав.
54. Выращивание сеянцев в открытом грунте.
55. Выращивание сеянцев в закрытом грунте.
56. Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой.
57. Методы производства лесных культур. Посадка леса.
58. Посев леса.
59. Уходы за лесными культурами.
60. Плантационные лесные культуры.
61. Составление проекта лесных культур.
62. Методы лесозащиты.
63. Лесохозяйственные мероприятия. Карантин растений.

64. Химический метод защиты растений. Преимущества и недостатки. Классификация химических средств.
65. Система мероприятий по борьбе со стволовыми вредителями.
66. Общая характеристика и борьба с разрушителями древесины на складах.
67. Надзор и учёт стволовых вредителей.
68. Основные типы болезней древесных пород.
69. Раковые болезни хвойных пород и меры борьбы.
70. Стадии гниения древесины и классификация гнилей.
71. Центральные гнили – возбудители и характеристика.
72. Комлевая гниль хвойных пород и лиственных пород..
73. Грибы, разрушающие древесину на складах.
74. Стволовые гнили хвойных пород.
75. Защита древесины в постройках и сооружениях.
76. Стволовые гнили лиственных пород.
77. Защита насаждений от стволовых гнилей.
78. Основные задачи охраны природы.
79. Проблемы растительного мира.
80. Основные критерии заповедования.
81. Причины обострения сырьевой проблемы.
82. Основные виды ООПТ.
83. Функции зелёных насаждений и санитарных зон.
84. Организации в области охраны природы в России.
85. Международные организации в природоохранной деятельности.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Чураков, Б.П. Лесоведение : учебник / Б.П. Чураков, Д.Б. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-3592-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/12147>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хромова, Т.. Основы лесоведения : учебное пособие / Т.(. Хромова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-3535-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115509>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Тихонов, А.С. Лесоводство : учебник / А.С. Тихонов, В.Ф. Ковязин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2245-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112049>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Иванисова, Н.В. Основы лесной энтомологии, фитопатологии и биологии лесных зверей и птиц : учебное пособие / Н.В. Иванисова, Ю.В. Телепина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-3614-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119626>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2 Дополнительная литература

1. Зарубина Л.В. Таксация леса: Практикум / Л.В. Зарубина, О.А. Конюшатов. – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2012. – 94 с.
2. Конюхова Т.А. Основы лесного хозяйства / Т.А. Конюхова // Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. – 200 с.
3. Маркова И.А. Лесовосстановление (лесокультурное производства): учебное пособие / И.А. Маркова // СПб.: СПбГЛТУ, 2010. – 132 с.

4. Мартынов, А.Н. и др. Основы лесного хозяйства и таксация леса / А.Н. Мартынов, Е.С. Мельников, В.Ф. Ковязин, А.С. Аникин, В.Н. Минаев, Н.В. Беляева // М.: Лань, 2012. – 384 с.
5. Никонов М.В. Лесоводство / М.В. Никонов // М.: Лань, 2010. – 224 с.
6. Основы лесного хозяйства и таксации леса: Учебное пособие. 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 384 с.: ил. (+вклейка, 8 с.). – (Учебники для вузов. Специальная литература).
7. Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство / С.Н. Сеннов // М.: Лань, 2011. – 336 с.
8. Гусев И.И. Таксация древесного ствола срубленного и растущего дерева: Учебное пособие - Архангельск: АЛТИ, 1992. 80 с.
9. Гусев И.И. Таксация древостоя: Учебное пособие. - Архангельск: АГТУ, 2000. 71 с 4)
10. Мелехов И.С. Лесоведение. М.: Лесная промышленность, 1980. 408 с.
11. Общесоюзные нормативы для таксации леса. Справочник. М.: Колос, 1992. 552 с.
12. Редько Г.И., Мерзленко М.Д., Бабич Н.А., Трещевский И.В. Лесные культуры и защитное лесоразведение. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Санкт-Петербург, 1999. 419 с.
13. Словарь-справочник таежно-лесокультурника. АГТУ, СевНИИЛХ.-Архангельск, 2001. 264 с.

8.3 Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.
1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)
Project Expert 7 (Tutorial) for Windows
СПС КонсультантПлюс
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice
LibreOffice
7-Zip
Adobe Acrobat Reader
Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим

доступ: <http://gtnexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 7108: для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 60, стулья – 120, доска меловая, кафедра.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 7103:

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 8, стулья – 16, доска меловая

Основное оборудование: анемометр ручной электронный АРЭ-М, бурав возрастной 300 мм 4,3 СО300 Haglof, буссоль БГ-1. вилки мерные алюминиевые Haglof 50 см, Haglof 65 см, высотомеры РМ5/15 Suunto, дальномер лазерный Forestry Pro Nikon, калориметры КФК-2, камеры лесные: СК-16 (фотоловушка), СК-520 (фотоловушка), кусторезы Штиль FS 450 К, метеостанция Kestrel 4500 HNV Hovus, навигационные приемники Garmin GPS MAP 64ST RUS, плювиограф П-2М, тангента KENWOOD КМС-17, психрометр аспирационный МВ-4-2М, радиостанции RACIO R900, регистратор температуры автономный малогабаритный TP-2, рейка ледоснегомерная ГР-, снегомер ВС-43, компактная камера Nikon A10 Red, полнотомеры Биттерлихта (релоскопы), квадрокоптер DJI Mavic 2 Pro with Smart Control, высотомеры РМ-5/1520 PC Suunto, буссоли KB-14/360RG, Suunto, скобы мерные алюминиевые, 520 мм, 640 мм, реласкопы цепные, Haglof, рулетка лесная, 25 м Stihl, клинометры – высотомеры электронные ЕС II D, HAGLOF, штангенциркули, метеостанция X Kestrel 5000 Environmental Meter, вилки мерные лесные 46 см Хускварна, влагомер Gann Compact, гербарии древесных растений (эталонный гербарий облиственных побегов (200 наименований), учебные гербарии облиственных побегов (50 наименова-

ний)), коллекция безлистных побегов (30 наименований), коллекция плодов и шишек (20 наименований), коллекция семян (70 наименований), коллекция спилов (8 наименований).

Учебная аудитория 7102: для проведения семинарских и практических занятий, групповых консультаций.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 20, стулья – 40, доска меловая.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 7108, для проведения практических и лабораторных работ, самостоятельной работы.

Оснащенность:

экспозиции дендросада (зоны): Европейский север, Средняя полоса России и Скандинавия; Сибирь, Дальний Восток, Япония и Китай; Европа, Средняя Азия, Кавказ и Крым; Северная Америка. Аллеи дендросада: лиственничная, березовая, смешанная, липовая, ясенева, сосновая, еловая, кленовая, дубовая, вязовая, туевая. Древесные породы: лиственница сибирская, лиственница Сукачева, береза повислая, береза, рябина, липа мелколистная, ясень обыкновенный, сосна обыкновенная, ель европейская, клён остролистный, дуб черешчатый, сосна кедровая сибирская, вяз гладкий, клен Гиннала, черёмуха Маака, туя западная. Оборудование: навигационный приемник Garmin GPSMAP 64ST RUS, шумомер, анемометр с крыльчаткой, измельчитель, кусторезы, бензопилы, лопаты, топоры, секач для сучьев, секатор, палатки для походов, печь «Вектор» Берёг, несесер, тревожный чемодан «Флора», несесер «Армия России».

Учебная аудитория 7101: для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 49, стулья – 98, доска меловая

Учебная аудитория 708 Компьютерный класс

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 12, стулья – 12, кресла – 8.

Основное оборудование: компьютер в комплекте - 8 шт

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10. Карта компетенции дисциплины

Основы лесного хозяйства (35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»)					
Цель дисциплины		сформировать мировоззрение в области лесоведения и лесоводства о природе леса в организации неистощительного непрерывного, рационального лесопользования и научить применять полученные знания при овладении дисциплинами специализации и в практической производственной деятельности на предприятиях лесного хозяйства и в лесной промышленности.			
Задачи дисциплины		- изучить природу леса на уровне биогеоценоза, взаимосвязи компонентов леса, закономерности возобновления леса и развития; - знать и уметь использовать действующее лесное законодательство, терминологию, стандарты, правила, наставления и другие нормативные документы; - ориентироваться в вопросах лесоводственных мероприятий и в лесозаготовительной деятельности; - иметь представление об основных компонентах и лесоводственных характеристиках леса; - изучить методы проведения лесовосстановительных работ и мероприятий по защите леса от вредителей, болезней; - знать методики проведения таксационных работ в лесных массивах и таксации заготовленной лесной продукции.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
Профессиональные компетенции					
ПК-6.	Способен применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ИД-1 _{ПК-6} . Знает: структуру промышленно-технологических систем; воздействие промышленных загрязнений на атмосферу, гидросферу, литосферу; технологии и технические средства защиты окружающей среды	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Контрольная работа Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Знает структуру промышленно-технологических систем; воздействие промышленных загрязнений на атмосферу, гидросферу, литосферу; технологии и технические средства защиты окружающей среды
		ИД-2 _{ПК-6} . Умеет: применять нормы права о режиме использования и охра-			Продвинутый (хорошо) Умеет применять нормы права о режиме использования и охраны земель,

		ны земель, недр, лесов, вод, атмосферного воздуха			недр, лесов, вод, атмосферного воздуха	
		ИД-3 _{ПК-6} . Владеет: навыками планирования экологических мер в природоохранной деятельности; приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием, порядок взаимодействия с другими сферами			Высокий (отлично) Владеет навыками планирования экологических мер в природоохранной деятельности; приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием, порядок взаимодействия с другими сферами	
ПК-10	Способен систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов производств	ИД-1 _{ПК-10} . Знает: базовые принципы по использованию и формированию ресурсов производства	Лекции	Контрольная работа	Пороговый (удовлетворительный) Знает базовые принципы по использованию и формированию ресурсов производства	
		ИД-2 _{ПК-10} . Умеет: систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов производства	Практические занятия		Устный ответ	Продвинутый (хорошо) Умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов производства
		ИД-3 _{ПК-10} . Владеет: навыками по оценке результативности и эффективности деятельности производственных подразделений	Самостоятельная работа		Высокий (отлично) Владеет навыками по оценке результативности и эффективности деятельности производственных подразделений	