

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

Технология и оборудование рубок лесных насаждений

Направление подготовки (специальность):
35.03.01 Лесное дело

Профиль:

Лесное дело

Квалификация выпускника: бакалавр

Вологда – Молочное,
2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, профиль Лесное дело.

Разработчик, д.с.-х.н., профессор Дружинин Ф.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства от 25.01.2024 года, протокол № 6.

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

Программа согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 15.02.2024 года, протокол №6.

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

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины «Технология и оборудование рубок лесных насаждений» – выработать у студентов умения и навыки расчетов технологического оборудования для лесосечных работ, оптимизации производства и его структуры, комплексного использования древесных ресурсов.

Задачи дисциплины:

- изучить современные технологии проведения лесозаготовительных работ.
- уметь планировать процесс проведения лесозаготовительных работ.
- использовать знания при осуществлении лесозаготовительных работ.
- применять знания в ходе лесозаготовительного производства.
-

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технология и оборудование рубок лесных насаждений» относится к обязательным дисциплинам федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело».

Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.О.32

Освоение учебной дисциплины «Технология и оборудование рубок лесных насаждений» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как: «Лесоводство», «Таксация леса», «Экология и рациональное природопользование». Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для написания выпускной квалификационной работы, эффективной работы будущего специалиста в области лесного хозяйства.

К числу **входных знаний, навыков и готовностей** студента, приступающего к изучению дисциплины «Технология и оборудование рубок лесных насаждений», должны относиться:

- знания основ лесоводства, лесной таксации, лесного законодательства;
- навыки в проектировании отдельных мероприятий и объектов;
- готовности проведения технических расчетов.

Дисциплина «Технология и оборудование рубок лесных насаждений» является базовой для последующего изучения дисциплин: «Лесная сертификация», «Устойчивое лесопользование», подготовки к итоговой государственной аттестации. Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, являются базой для эффективного прохождения производственной практики, написания курсовой работы и выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Технология и оборудование рубок лесных насаждений» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 – Способен обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства;

ПК-3 – Умеет пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства;

ПК-4 – способен применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов;

ПК-7 – Умеет разрабатывать техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2	ИД-1 ПК-2 Знает основы и общие правила и нормативы при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства. ИД-2 ПК-2 Умеет обосновывать технические решения при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства. ИД-3 ПК-2 Обладает навыками проектирования объектов лесного и лесопаркового хозяйства
ПК-3	ИД-1 ПК-3 Знает лесное законодательство и нормативно-правовые акты по объектам лесного и лесопаркового хозяйства. ИД-2 ПК-3 Умеет пользоваться нормативно-правовой базой в сфере лесного хозяйства ИД-3 ПК-3 Владеет навыками по определению требований при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства
ПК-4	ИД-1 ПК-4 Знает структуру, количественные и качественные характеристики лесного фонда. ИД-2 ПК-4 Умеет применять результаты оценки структуры лесного фонда при проектировании и планировании профессиональной деятельности. ИД-3 ПК-4 Владеет навыками по достижению оптимальных лесоводственных и экономических результатов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства
ПК-7	ИД-1 ПК-7 Знает техническую документацию для организации работы структурного подразделения. ИД-2 ПК-7 Умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов. ИД-3 ПК-7 Владеет навыками организации работы производственного подразделения составления сопроводительной технической документации и ведения документооборота в бумажной и электронной формах

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зачетных единицы (324 часа).

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов (очная форма)	Семестр		Всего часов (заочная форма) 5 семестр
		7	8	
Аудиторные занятия (всего)	96	60	36	26
<i>В том числе:</i>				
Лекции	42	30	12	8
Практические занятия				18
Лабораторные работы	54	30	24	
Самостоятельная работа (всего)	192	84	108	262
Вид промежуточной аттестации	экзамен	зачет	экзамен, к.р.	экзамен, к.р.
Общая трудоёмкость, часы	288	144	144	288
Зачётные единицы	9	4	4	8

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. История развития лесозаготовительной промышленности.

Цель изучения дисциплины, межпредметные связи. Леса РФ как объект лесопользования. Запасы древесины в России, возможные объемы заготовки леса. История развития лесозаготовок в России.

Раздел 2. Лесосечные работы как первая фаза лесозаготовок.

Состав, зональные особенности размещения и управления лесозаготовками. Общая характеристика лесозаготовительного производства; состав, структура, лесосырьевая база, лесосечный фонд лесозаготовительного предприятия.

Раздел 3. Подготовительные и вспомогательные работы при рубках леса.

Значение, состав, организация, техническое оснащение подготовительных работ. Вспомогательные работы на лесосеке: значение, состав, организация.

Раздел 4. Валка деревьев.

Валка деревьев: общие понятия, классификация. Способы машинной и механизированной валки, машины и оборудование для валки деревьев. Приемы и техника валки деревьев машинами и с помощью бензопил. Производительность машин и механизмов на валке леса.

Раздел 5. Очистка деревьев от сучьев и раскряжевка древесины.

Очистка деревьев от сучьев и раскряжевка древесины: общие понятия, классификация, место выполнения на лесосеке. Машины и оборудование для очистки деревьев от сучьев и раскряжевки древесины. Производительность

машин и механизмов на очистке деревьев от сучьев и раскряжке древесины.

Раздел 6. Трелевка леса.

Общие понятия, классификация, машины и оборудование для трелевки древесины. Технология трелевки древесины. Производительность трелевочных машин.

Раздел 7. Погрузка древесины.

Машины и установки для погрузочных работ. Приемы погрузки леса. Производительность лесопогрузочных машин и установок.

4.3. Разделы дисциплины и вид занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРС	Всего
7 семестр						
1	Введение. История развития лесозаготовительной промышленности.	4		4	14	22
2	Лесосечные работы как первая фаза лесозаготовок.	4		4	15	23
3	Подготовительные и вспомогательные работы при рубках леса.	8		6	15	29
4	Валка деревьев	8		6	15	29
5	Очистка деревьев от сучьев и раскряжка древесины.	6		4	20	30
ИТОГО		30		30	84	144
8 семестр						
5	Очистка деревьев от сучьев и раскряжка древесины.	6/4		10/8	36/87	52/99
6	Трелевка леса.	4/2		6/5	36/87	46/94
7	Погрузка древесины.	2/2		8/5	36/88	46/95
ИТОГО		12/8	18/-	24/-	108/262	144/288
Примечание: перед чертой – очная форма обучения, после черты – заочная форма обучения						

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Профессиональные компетенции				Общее количество компетенций
		ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-7	
1	Введение. История развития лесозаготовительной промышленности.	+				1
2	Лесосечные работы как первая фаза лесозаготовок.	+	+	+	+	4
3	Подготовительные и вспомогательные работы при	+	+	+	+	4

	рубках леса.				
4	Валка деревьев.	+			1
5	Очистка деревьев от сучьев и раскряжевка древесины.	+			1
6	Трелевка леса.	+			1
7	Погрузка древесины.	+			1

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 96 часов, в т.ч. лекции – 42 часа, лабораторные работы – 54 часов.

20 часов (23 %) – занятий в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	ЛР	Ситуационные задачи	12
8	ЛР	Ситуационные задачи	4
8	ЛР	Выездное занятие	6
Итого			22

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

Самостоятельная работа студентов в процессе выполнения самостоятельных занятий по курсу «Технология и оборудование рубок лесных насаждений» организуется ознакомлением с порядком выполнения расчетов технологических процессов лесозаготовительных работ. В рамках учебного курса предусматриваются открытые лекции ведущих специалистов, привлекаемых из иных ВУЗов, а также профильных организаций.

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Введение. История развития лесозаготовительной промышленности.	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, разбор ситуационных задач	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ЛР	Доклад
2	Лесосечные работы как первая фаза	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-	Доклад

	лесозаготово к.	ванию	ресурсами, подготовка отчета по ЛР	
3	Подготовите льные и вспомогатель ные работы при рубках леса	Подготовка к ЛР, подготов ка к тестиро ванию	Работа с лекционным материа лом, основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, подготовка отчета по ЛР	Доклад
4	Валка леса	Подготовка к ЛР, подготов ка к тестиро ванию	Работа с лекционным материа лом, основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, подготовка отчета по ЛР	устный опрос
5	Очистка деревьев от сучьев и раскряжевка древесины	Подготовка тестированию	Работа с лекционным материа лом, основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами	устный опрос
6	Трелевка леса	Подготовка к тестированию, разбор ситуационных задач	Работа с лекционным материа лом, основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами	устный опрос
7	Погрузка леса	Подготовка к ЛР, подготов ка к тестиро ванию	Работа с лекционным материа лом, основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами, подготовка отчета по ЛР	устный опрос, итоговый тест по теме 4-7
	Итоговый контроль	Подготовка к экзамену	Работа с лекционным материа лом, основной и дополнительной литературой, интернет ресурсами	экзамен

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
Введение. История развития лесозаготовительной промышленности.	<ol style="list-style-type: none">1. Леса РФ как объект лесопользования.2. Запасы древесины в России, возможные объемы заготовки леса.3. История развития лесозаготовок в России.4. История развития лесозаготовок в Вологодской области.
Лесосечные работы как первая фаза лесозаготовок.	<ol style="list-style-type: none">1. Общая характеристика лесозаготовительного производства.2. Основные понятия: состав, структура, лесосырьевая база, лесосечный фонд лесозаготовительного предприятия.
Подготовительные и вспомогательные работы при рубках леса	<ol style="list-style-type: none">1. Состав, организация, техническое оснащение подготовительных работ.2. Состав и организация вспомогательных работ на лесосеке.
Валка леса	<ol style="list-style-type: none">1. Классификация способов валки леса.2. Машины и оборудование для валки деревьев.3. Приемы и техника валки деревьев машинами и с помощью бензопил.4. Производительность машин и механизмов на валке леса.
Очистка деревьев от сучьев и раскряжевка древесины	<ol style="list-style-type: none">1. Очистка деревьев от сучьев и раскряжевка древесины: общие понятия, классификация, место выполнения на лесосеке.2. Машины и оборудование для очистки деревьев от сучьев и раскряжевки древесины.3. Производительность машин и механизмов на очистке деревьев от сучьев и раскряжевке древесины.
Трелевка леса	<ol style="list-style-type: none">1. Общие понятия, классификация, машины и оборудование для трелевки древесины.2. Технология трелевки древесины.3. Производительность трелевочных машин
Погрузка леса	<ol style="list-style-type: none">1. Машины и установки для погрузочных работ.2. Приемы погрузки леса.3. Производительность лесопогрузочных машин и установок.

7.3 Вопросы для экзамена и зачета

Вопросы для проведения промежуточной аттестации представлены в виде следующего перечня:

1. Лесные ресурсы России и Вологодской области.
2. История развития лесозаготовительной промышленности в России.
3. Технологический процесс лесосечных работ. Классификация технологических процессов.
4. Классификация лесозаготовительных машин по технологическому назначению.
5. Лесосырьевая база и годичный лесосечный фонд лесозаготовительного предприятия.
6. Состав подготовительных работ при лесозаготовках. Расчет численности рабочих на подготовительных работах.

7. Выбор и обоснование системы машин на лесозаготовительных работах. Факторы, определяющие выбор системы машин.
8. Схемы размещения трелевочных волоков. Понятие о среднем расстоянии трелевки.
9. Разрешительная документация на проведение лесозаготовительных работ.
10. Вспомогательные работы на лесосеке. Расчет численности рабочих на вспомогательных работах.
11. Технология и техника безопасности при уборке опасных (зависших, сухостойных, ветровальных) деревьев на лесосеке.
12. Подготовка волоков и погрузочных пунктов. Лесоводственные требования, предъявляемые к волокам и погрузочным пунктам.
13. Размеры лесосек при заготовке древесины. Оптимальные размеры делянок.
14. Механизированная валка деревьев, применяемые механизмы. Приемы валки деревьев бензиномоторными пилами.
15. Меры безопасности при механизированной валке деревьев.
16. Производительность бензиномоторных пил при валке леса.
17. Способы разработки пасек при валке деревьев бензиномоторными пилами.
18. Машинная валка леса. Машины, применяемые на валке леса.
19. Производительность валочных машин на валке-пакетировании деревьев.
20. Технология разработки лесосек валочно-пакетирующими машинами.
21. Механизированная очистка деревьев от сучьев на лесосеке. Техника безопасности при очистке деревьев от сучьев бензиномоторным инструментом.
22. Машинная очистка деревьев от сучьев. Производительность сучкорезных машин.
23. Использование процессоров при очистке деревьев от сучьев и раскряжевке. Применяемые машины и их производительность.
24. Индивидуальная раскряжевка хлыстов на лесосеке бензиномоторным инструментом. Производительность бензопил на раскряжевке хлыстов.
25. Требования техники безопасности при раскряжевке древесины на лесосеке и погрузочном пункте.
26. Групповая раскряжевка хлыстов на погрузочном пункте.
27. Трелевка леса. Классификация способов трелевки леса.
28. Типы трелевочных тракторов.
29. Марки трелевочных тракторов и условия их применения.
30. Трелевка леса трелевочными тракторами с тросово-чokerной оснасткой. Применяемые машины и их производительность.
31. Трелевка леса трелевочными тракторами с гидроманипуляторами. Применяемые машины и их производительность.

32. Трелевка леса трелевочными тракторами с пачковыми захватами. Применяемые машины и их производительность.
33. Валочно-трелевочные машины, условия их применения.
34. Технология разработки лесосек валочно-трелевочными машинами.
35. Производительность валочно-трелевочных машин на заготовке древесины.
36. Организация и технология проведения работ при сортиментной заготовке древесины валочно-сучкорезно-раскряжевочными (харвестерами) и трелевочными машинами (форвардерами).
37. Производительность валочно-сучкорезно-раскряжевочных машин (харвестеров).
38. Трелевка древесины форвардерами. Применяемые машины и их производительность.
39. Организация и технология проведения работ при сортиментной заготовке древесины с использованием бензиномоторного инструмента и трелевочных машин (форвардеров).
40. Погрузка лесоматериалов на погрузочном пункте лесными погрузчиками. Применяемые машины и механизмы. Производительность машин при погрузке леса.
41. Очистка лесосек от порубочных остатков. Основания для выбора способа очистки лесосек.
42. Организация работ на лесосеке малыми и укрупненными комплексными бригадами.
43. Организация мастерского участка при разработке лесосек. Оснащение мастерского участка вспомогательным оборудованием.
44. Технологическая карта лесосечных работ.

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

8.1 Основные источники:

1. Ширнин, Ю.А. Технология и оборудование малообъемных лесозаготовок и лесовосстановление: учебное пособие / Ю.А. Ширнин, Е.М. Царев, К.П. Рукомойников. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2019. — 182 с. — ISBN 978-5-8158-2058-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117725>.

8.2 Дополнительные источники:

1. Корчагов, С.А. Технология и оборудование рубок лесных насаждений: учебно-методическое пособие / Сост. С.А. Корчагов. – Вологда–Молочное: ИЦ ВГМХА, 2016. – 65 с.
2. Корчагов, С.А. Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: учебно-методическое пособие / Сост. С.А. Корчагов. – Вологда – Молочное: ИЦ ВГМХА, 2016. – 64 с.

3. Матвейко, А.П. Технология и оборудование лесозаготовительного производства: Учебник для ВУЗов / А.П. Матвейко. – Минск: Техноперспектива, 2006. – 447 с. (5 экз.)
4. Пятакин В.И Лесозаготовка: учебник для ВУЗов / В.И. Пятакин и др. – М.: Академия, 2006. – 317 с. (10 экз.)
5. Шегельман, И.Р. Техническое оснащение современных лесозаготовок / И.Р. Шегельман, В.И. Скрыпник, О.Н. Галактионов. – С-Пб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2005. – 336 с. (21 экз.)
6. Технология и оборудование рубок лесных насаждений: учебно-методическое пособие / Сост. С.А. Корчагов, Ю.Н. Грушин. – Вологда–Молочное: ИЦ ВГМХА, 2012. – 67 с. (50 экз.)
7. Клименко Н.Ф., Мигунов В.И., Смирнов Р.Г., Яковенко Ю.Г., Антрушин Г.М. Технология и оборудование лесопромышленного производства: Методические указания к курсовому проектированию. – Архангельск: Изд-во АГТУ, 2003. – 45 с.
8. Рациональное природопользование: лес и лесозаготовка (закономерности лесопользования) : учеб. пос. / П. М. Мазуркин ; МОиН РФ, Фед. агентство по образованию, МарГТУ. - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2006. - 75, [1] с. - Библиогр.: с. 72-
9. Попиков, П.И. Технологии и машины лесозаготовок и лесного хозяйства: учебное пособие / П.И. Попиков. — Воронеж : ВГЛТУ, 2018. — 237 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117742>.
10. Повышение эффективности лесопользования в таежной зоне Европейской части России / Корчагов С.А., Бабич Н.А., Лупанова И.Н. Вологда : [б. и.] ; с. Молочное, Вологодская обл. : Вологодская ГМХА им. Н. В. Верещагина, 2018. - 129 с. : ил.; 20 см.; ISBN 978-5-98076-280-3: 500 экз.

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://gtneham.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая 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 7203: 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 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 7107 Компьютерный класс

Оснащенность:

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

Основное оборудование: компьютер в комплекте - 8 шт.

Учебная аудитория 7103: для проведения лабораторных занятий.

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 Horus, 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 ТР-2, рейка ледоснегомерная ГР-, снегомер ВС-43, компактная камера NikonA10 Red, высотомеры Биттерлихта (релоскопы), квадрокоптер DJI 1 Mavic 2 Pro with Smart Control, высотомеры РМ-5/1520 РС Suunto, буссолиКВ-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,

метеостанции X Kestrel 5000 Environmental Meter, вилки мерные лесные 46 см Ху-скварна, влагомер GannCompact, гербарии древесных растений (эталонный гербарий облиственных побегов (200 наименований), учебные гербарии облиственных побегов (50 наименований)), коллекция безлистных побегов (30 наименований), коллекция плодов и шишек (20 наименований), коллекция семян (70 наименований), коллекция спилов (8 наименований).

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 компетенций дисциплины

Технология и оборудование рубок лесных насаждений (направление подготовки 35.03.01 «Лесное дело»)					
Цель дисциплины	выработать у студентов умения и навыки расчетов технологического оборудования для лесосечных работ, оптимизации производства и его структуры, комплексного использования древесных ресурсов.				
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. изучить современные технологии проведения лесозаготовительных работ. 2. уметь планировать процесс проведения лесозаготовительных работ. 3. использовать знания при осуществлении лесозаготовительных работ. 4. применять знания в ходе лесозаготовительного производства. 				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции					
ПК-2	Способен обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства	<p>ИД-1_{ПК-2} Знает основы и общие правила и нормативы при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Умеет обосновывать технические решения при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Обладает навыками проектирования объектов лесного и лесопаркового хозяйства</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p>	Доклад	<p>Пороговый (удовлетворительный)</p> <p>Знает основы и общие правила и нормативы при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p> <p>Продвинутый (хорошо)</p> <p>Умеет:</p> <p>Умеет обосновывать технические решения при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p> <p>Высокий (отлично)</p> <p>Владеет:</p> <p>Обладает навыками проектирования объектов лесного и лесопаркового хозяйства</p>
ПК-3	Способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства	<p>ИД-1_{ПК-3} Знает лесное законодательство и нормативно-правовые акты по объектам лесного и лесопаркового хозяйства.</p> <p>ИД-2_{ПК-3} Умеет пользоваться нормативно-правовой базой в сфере лесного хозяйства</p> <p>ИД-3_{ПК-3} Владеет навыками по определению требований при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства</p>	<p>Лекции</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p>	Устный ответ	<p>Пороговый (удовлетворительный)</p> <p>Знает лесное законодательство и нормативно-правовые акты по объектам лесного и лесопаркового хозяйства.</p> <p>Продвинутый (хорошо)</p> <p>Умеет пользоваться нормативно-правовой базой в сфере лесного хозяйства</p> <p>Высокий (отлично)</p> <p>Владеет навыками по определению требований при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства</p>
ПК-4	Способен применять результаты оценки структуры лесного фонда при	ИД-1 _{ПК-4} Знает структуру, количественные и качественные характеристики лесного фонда.	Лекции	Устный ответ	<p>Пороговый (удовлетворительный)</p> <p>Знает структуру, количественные и качественные</p>

	обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов	ИД-2 ПК-4 Умеет при- менять результаты оценки структуры лесного фонда при проектировании и планировании профессиональной деятельности. ИД-3 ПК-4 Владеет навыками по достижению оптимальных лесоводственных и экономических результатов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства	Лабораторные работы Самостоятельная работа		характеристики лесного фонда. Продвинутый (хорошо) <i>Умеет</i> применять результаты оценки структуры лесного фонда при проектировании и планировании профессиональной деятельности. Высокий (отлично) <i>Владеет</i> навыками по достижению оптимальных лесоводственных и экономических результатов на объектах лесного хозяйства
ПК-7	Способен готовить техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов	ИД-1 ПК-7 Знает техническую документацию для организации работы структурного подразделения. ИД-2 ПК-7 Умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов. ИД-3 ПК-7 Владеет навыками организации работы производственного подразделения составления сопроводительной технической документации и ведения документооборота в бумажной и электронной формах	Лекции Лабораторные работы Самостоятельная работа	Устный ответ, тест	Пороговый (удовлетворительный) Знает: - техническую документацию для организации работы производственного подразделения лесозаготовительного предприятия Продвинутый (хорошо) Умеет: - систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов при лесозаготовительных работах. Высокий (отлично) Владеет: - навыками подготовки технической документации для организации работы лесозаготовительного предприятия, - систематизации и обобщения информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов при лесозаготовках.