

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
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

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, к.с.-х.н., доцент Вернодубенко В.С.

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 изучения дисциплины «Проектирование хозяйственной деятельности лесозаготовительного предприятия» является формирование знаний о технических расчетах и материалах для планирования отраслей лесных производств, обеспечивающих непрерывное, неистощительное, многоцелевое, рациональное пользование лесными ресурсами, которое повысит эффективность и доходность ведения лесного хозяйства.

Задачи дисциплины:

1. Изучит нормативную базу по вопросам лесоустройства.
2. Иметь представление об объекте лесоустройства, методах и разрядах лесозаготовительных работ.
3. Знать основные положения при проектировании ведения лесного хозяйства на основе непрерывного, неистощительного, многоцелевого, рационального пользования лесными ресурсами.
4. Использовать последние достижения науки и техники при проведении лесозаготовительных работ.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Проектирование хозяйственной деятельности лесозаготовительного предприятия» относится к вариативной части профессионального цикла высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 – «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.В.09.

Освоение учебной дисциплины «Проектирование хозяйственной деятельности лесозаготовительного предприятия» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин, как «Основы лесного хозяйства», «Лесная экология», «Землеустройство. Земельный и лесной кадастр» и «Лесоэксплуатация».

К числу **входных знаний, навыков и готовностей** студента, приступающего к изучению дисциплины «Проектирование хозяйственной деятельности лесозаготовительного предприятия», должно относиться следующее: студент должен знать основные лесобразующие породы, уметь пользоваться нормативами таксации древостоев, знать методику вычисления основных таксационных показателей насаждений, владеть практическими навыками использования основных таксационных приборов и инструментов.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для написания выпускной квалификационной работы, эффективной работы будущего специалиста в области лесного хозяйства.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Проектирование хозяйственной деятельности лесозаготовительного предприятия» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 – способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;

ПК-5 – владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;

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

ПК-8 – способен разрабатывать проектную и техническую документацию.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1} - Знает: методы организации управления производственными

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<p>процессами; нормативно-техническую документацию для организации работы производств, участков, подразделений; должностные инструкции для специалистов и рабочего персонала; требования по охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии.</p> <p>ИД-2_{ПК-1} - Умеет: организовывать технологические транспортные и логистические процессы лесозаготовительных производств; составлять техническую документацию, связанную с оценкой и управлением качества продукции.</p> <p>ИД-3_{ПК-1} - Разрабатывает и умеет обеспечивать выполнение производственных процессов; планирует процессы жизненного цикла продукции.</p>
ПК-5	<p>ИД-1_{ПК-5} - знает: технологические, транспортные и логистические процессы лесозаготовительных производств; технологические особенности машин, механизмов и оборудования; методики проектирования производственных процессов; программное обеспечение и основные системы документооборота; нормативно-техническую документацию проектирования производств; правила оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности; требования к составу и содержанию проектной документации.</p> <p>ИД-2_{ПК-5} - умеет: пользоваться специализированным программным обеспечением; рассчитывать производительность производств, производственных участков; рассчитывать объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве; рассчитывать затраты на реализацию проекта; выполнять технологические расчеты с использованием типовых методик.</p> <p>ИД-3_{ПК-5} - проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств; выбирает наиболее целесообразные и эффективные процессы и технологии; проводит анализ и выбирает конструкторско-технологические решения для оптимизации процессов проектируемых производств; разрабатывает проекты производственных участков и производств; формирует комплект проектной документации.</p>
ПК-6	<p>ИД-1_{ПК-6} - знает: структуру промышленно-технологических систем; воздействие промышленных загрязнений на атмосферу, гидросферу, литосферу; технологии и технические средства защиты окружающей среды.</p> <p>ИД-2_{ПК-6} - умеет: применять нормы права о режиме использования и охраны земель, недр, лесов, вод, атмосферного воздуха.</p> <p>ИД-3_{ПК-6} - владеет: навыками планирования экологических мер в природоохранной деятельности; приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием, порядок взаимодействия с другими сферами управления.</p>
ПК-8	<p>ИД-1_{ПК-8} - Знает: методы проектирования в сфере использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.</p> <p>ИД-2_{ПК-8} - Умеет: разрабатывать проектно-сметную документацию по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов</p> <p>ИД-3_{ПК-8} - Владеет методами проектирования по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 7 зачетные единицы (252 часов).

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов		Форма обучения		
	очно	заочно	очно		заочно
			семестр		семестр
			5	6	3
Аудиторные занятия (всего)	93	16	51	42	16
В том числе:					
Лекций	31	6	17	14	6
Лабораторные работы	-	10	-	-	10
Практические занятия	62		34	28	
Самостоятельная работа (всего)	129	227	45	84	227
Контроль	30	9	12	18	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен курсовой проект	зачет	экзамен курсовой проект	экзамен курсовой проект
Общая трудоемкость дисциплины, часы	252	252	108	144	252
Зачетные единицы	7	7	3	4	7

4.2 Содержание разделов дисциплины

1. Лесное хозяйство и лесоустройство. Показаны основные цели и задачи лесоустройства и связь с другими дисциплинами.

2. Экономические и теоретические основы организации лесного хозяйства и лесопользования. Раскрыты основные экономические особенности лесохозяйственного производства. Показаны теоретические основы лесного хозяйства в ретроспективном плане.

3. Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства. Приведены формы лесного хозяйства в зависимости от происхождения насаждений, от вида применяемых рубок лесных насаждений и в зависимости от товарной структуры произрастающих насаждений.

4. Спелость леса. Дано понятие спелости леса. Рассмотрены основные виды спелостей (естественная, возобновительная, количественная, техническая и экономическая). Приведена практическая значимость рассматриваемых спелостей.

5. Объекты лесоустройства. Раскрывается понятие объекта лесоустройства с момента возникновения лесоустройство и до наших дней.

6. Пользование лесом. Дана классификация пользования древесиной. Раскрывается понятие возраста рубки и оборота рубки. Приводятся различные способы расчета оптимального ежегодного пользования древесиной (расчетная лесосека) и методика вычисления расчетной лесосеки. Рубки ухода за лесом и преследуемые ими цели.

7. Проектирование лесохозяйственных мероприятий. Рассматриваются основные лесохозяйственные мероприятия и устанавливаются основание для их назначения.

8. Организация лесопользования. Понятие о лесопользовании. Проектирование лесопользования на ревизионный период в объекте лесоустройства.

4.3 Разделы дисциплины и вид занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Лаб. работы	Практич. занятия	СРС	Контроль	Всего
1	Лесное хозяйство и лесоустройство	2/1	-	8/-	11/28	3/1	24/30
2	Экономические и теоретические основы организации	4/-	-	8/-	11/28	3/1	26/29

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Лаб. работы	Практич. занятия	СРС	Контроль	Всего
	лесного хозяйства и лесопользования						
3	Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства	5/-	-	8/-	11/28	3/1	27/29
4	Спелость леса	6/-	-	10/-	12/28	3/1	31/29
	Итого за 5 семестр	17/1	-	34/	45/112	12/4	108/117
5	Объекты лесоустройства	2/1	-	2/	21/28	4/1	29/30
6	Пользование лесом	5/2	-	12/6	21/30	5/2	43/40
7	Проектирование лесохозяйственных мероприятий	5/2	-	12/4	21/29	5/1	43/36
8	Организация лесопользования	2/-	-	2/-	21/28	4/1	29/29
	Итого за 6 семестр	14/5	-	28/10	84/115	18/5	144/135
	Итого:	31/6	-	62/10	129/227	30/9	252/252
Примечание: перед чертой – очная форма обучения, после черты – заочная форма обучения							

4.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен.

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№	Разделы, темы дисциплины	Профессиональные компетенции				Общее количество компетенций
		ПК-1	ПК-5	ПК-6	ПК-8	
1	Лесное хозяйство и лесоустройство	+	+	+		3
2	Экономические и теоретические основы организации лесного хозяйства и лесопользования			+		1
3	Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства			+		1
4	Спелость леса			+		1
5	Объекты лесоустройства	+	+	+	+	4
6	Пользование лесом	+	+	+	+	4
7	Проектирование лесохозяйственных мероприятий	+	+	+	+	4
8	Организация лесопользования	+	+	+	+	4

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего – 93 часов, в т.ч. лекции – 31 часов, практические работы - 62 часов.

20 часов (21,5 %) - занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
6	ПЗ	Дискуссия «История отечественного лесоустройства. Зарубежное лесоустройство».	4
	ПЗ	Мастер-класс «Определение и установление расчетной лесосеки»	4
	ПЗ	Игровое проектирование «Проектирование лесохозяйственных мероприятий в объекте лесоустройства»	6
	ПЗ	Мастер-класс «Использование ДЗЗ в лесном хозяйстве»	6
Итого			20

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

Самостоятельная работа студентов заключается в проработке учебной, научной и нормативно-справочной литературы, конспектов лекций; подготовке к практическим занятиям; углубленном изучении отдельных тем и написание курсового проекта. Часть практических работ может быть выполнена в качестве научно-исследовательской работы, результаты которой докладываются на научном кружке и научных конференциях. По согласованию с обучающимися возможна самостоятельная проработка более углубленного направления темы лекции с последующим обсуждением ее содержания в лекционное время в форме творческой дискуссии, а также коллективное обсуждение производственных ситуаций.

Самостоятельная работа по изучению дисциплины «Проектирование хозяйственной деятельности лесозаготовительного предприятия» складывается из проработки студентом лекционного материала и практических занятий, а также из дополнения конспектов по учебникам, рекомендуемой по лекциям литературы. Кроме этого студентами разрабатывается курсовой проект на тему: «Проект освоения лесов арендованного лесного участка переданного в использование с целью заготовки древесины».

7.1. Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Лесное хозяйство и лесоустройство	Подготовка к ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Устный опрос
2	Экономические и теоретические основы организации лесного хозяйства и лесопользования	Подготовка к ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Устный опрос
3	Лесоводственно-технические	Подготовка к ПЗ, подготовка к уст-	Работа с лекционным материалом, основной и дополнитель-	Устный опрос

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
	формы лесного хозяйства	ному опросу.	ной литературой, интернет-ресурсами	
4	Спелость леса	Подготовка к ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Устный опрос
5	Объекты лесоустройства	Подготовка к ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
6	Пользование лесом	Подготовка к ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
7	Проектирование лесохозяйственных мероприятий	Подготовка к ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
8	Организация лесосоуправления	Подготовка к ПЗ, подготовка к устному опросу.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
9	Итоговый контроль	Подготовка к экзамену.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Экзамен

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
Лесное хозяйство и лесоустройство	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи лесоустройства, как научной дисциплины. 2. Цели и задачи лесоустройство, как практической системы. 3. Государственное управление лесным хозяйством. 4. История развития отечественного лесоустройства. 5. Многофункциональное значение лесов: экономическое, экологическое и социальное.
Экономические и теоретические основы организации лесного хозяйства и лесопользования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как делятся леса по целевому назначению. 2. Какие экономические основы лесного хозяйства вы знаете. 3. Экономические особенности, которые реализуются в теоретических и практических разработках лесоустройства. 4. Теоретические основы организации лесного хозяйства и лесопользования.

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие существуют формы лесного хозяйства по происхождению леса. Пояснить каждый вид. 2. Какие существуют формы хозяйства по способам рубки? Пояснить каждый вид. 3. Какие существуют формы хозяйства по товарности. Пояснить каждый вид. 4. Выбор и установление форм хозяйства.
Спелость леса	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что понимают под возобновительной спелостью. Как ее определить. 2. Что понимают под естественной спелостью. Как ее установить. 3. Что понимают под количественной спелостью. Как ее установить. 4. Что понимают под технической спелостью. Как ее установить. 5. Понятие о спелости леса, возраста спелости.
Объекты лесоустройства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объект лесоустройства, его границы. Изучение природных условий объекта лесоустройства. 2. Изучение экономических условий объекта лесоустройства. Минимальные ставки платы за древесину, отпускаемую на корню. 3. Разряды лесоустройства и основания для их установления в объекте лесоустройства. 4. Организация территории объекта лесоустройства.
Пользование лесом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оборот и возраст рубки, их практическое значение и принципиальные различия. 2. Оборот хозяйства и его практическое значение. 3. Виды пользования лесом, их классификация и хозяйственное значение. 6. Дать определение расчетной лесосеки. Виды расчетных лесосек. 7. Методика установления расчетной лесосеки.
Проектирование лесохозяйственных мероприятий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование работ по благоустройству территории зеленых зон. 2. Проектирование мероприятий по охране и защите лесов. 3. Проектирование агролесомелиоративных работ. 4. Проектирование уходов за лесом. 5. Проектирование лесокультурных работ.
Организация лесопользования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование лесопользования. Штаты ИТР и государственной лесной охраны.

7.3. Вопросы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов для сдачи экзамена по дисциплине:

1. История развития отечественного лесоустройства.
2. Государственное управление лесным хозяйством.
3. Многофункциональное значение лесов: экономическое, экологическое и социальное.
4. Теоретические основы организации лесного хозяйства и лесопользования.
5. Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства и их классификация. Выбор и установление форм хозяйства.

6. Понятие о спелости леса, возраста спелости. Природные спелости леса: возобновительная и естественная, их практическое значение и применение.
7. Потребительные (количественная и техническая) и экономические (качественная и хозяйственная) спелости леса. Способы их определения, практическое значение и применение.
8. Оборот и возраст рубки, их практическое значение и принципиальные различия.
9. Оборот хозяйства и его практическое значение
10. Объект лесоустройства, его границы. Изучение природных условий объекта лесоустройства.
11. Изучение экономических условий объекта лесоустройства. Минимальные ставки платы за древесину, отпускаемую на корню.
12. Разряды лесоустройства и основания для их установления в объекте лесоустройства.
13. Организация территории объекта лесоустройства.
14. Основы организации лесного хозяйства: разделение лесов по целевому назначению.
15. Основы организации лесного хозяйства: выбор древесных пород, установление лесоводственно-технических форм хозяйства, обоснование оборотов рубки и возрастов рубки, выбор способа рубки и лесовозобновления.
16. Виды пользования лесом, их классификация и хозяйственное значение.
17. Проектирование работ по благоустройству территории зеленых зон.
18. Содержание и основные показатели проекта организации и ведения лесного хозяйства в соответствии с целевым назначением лесов. Анализ динамики лесного фонда и лесохозяйственной деятельности.
19. Проектирование мероприятий по охране и защите лесов.
20. Метод классов возраста и участковый метод лесоустройства.
21. Виды лесоустройства. Непрерывное лесоустройство.
22. Проектирование агролесомелиоративных работ.
23. Проектирование уходов за лесом.
24. План рубок леса.
25. Организация лесоустройства: структура лесоустроительных предприятий и выполняемые функции.
26. Понятие о лесоустроительном методе. Исторический обзор лесоустроительных методов.
27. Проектирование лесопользования. Штаты ИТР и государственной лесной охраны.
28. Дорожное, жилищно-хозяйственное строительство и лесные работы в лесоустроительном проекте.
29. Полевые лесоустроительные работы.
30. Камеральные лесоустроительные работы. Документы, составляемые в результате лесоустройства.
31. Циклы лесоустройства: подготовительные, полевые и камеральные работы.
32. Пользование древесиной. Основные положения: каким должно быть пользование древесиной в объекте лесоустройства по времени, объему и территориальному размещению.
33. Расчет и установление размера промежуточного пользования древесиной.
34. Расчет размера пользования древесиной в выборочном хозяйстве.
35. Расчетная и плановая лесосека. Их отличия и метод расчета.
36. Подготовительные работы при проведении лесоустройства.
37. Побочное пользование лесом. Установление размера пользования.
38. Промежуточное пользование лесом и установление размера пользования.
39. Проектирование лесокультурных работ.
40. Выбор и обоснование принятой расчетной лесосеки.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература:

3. Любимов, А.В. Аэрокосмические методы и геоинформационные системы в лесоведении, лесоводстве, лесоустройстве и лесной таксации. Англо-русский словарь специальных тер: учебное пособие / А.В. Любимов, А.В. Грязькин, А.А. Селиванов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-3544-9. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119627>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2 Дополнительная литература:

1. Верхунов П.М. Лесоустройство. Проект организации и ведения лесного хозяйства лесхоза: уч. пос. / П.М. Верхунов, А.В. Попов, Н.Ш. Шукеебаева, И.П. Курненькова. — Йошкар-Ола, 2001. — 172 с. — 59 экз.

2. Лесоустройство: учебн. пособ. / О.А. Неволин, С.В. Третьяков, С.В. Ердяков. — Архангельск: АГТУ, 2005. 587 с. — 28 экз.

3. Тетюхин С.В. Лесоустройство: учебное пособие по выполнению курсового проекта / С.В. Тетюхин, А.И. Кострюков. — СПб.: СПбГЛТУ, 2011.- 104 с. <http://e.lanbook.com/view/book/60867/>

4. Сухих, В.И. Лесоустройство: учебник / В.И. Сухих, В.Л. Черных. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-8158-1326-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45923>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Леонтьев Л.Л. Древесиноведение и лесное товароведение: учебник / Л.Л. Леонтьев. — 3-е изд. 1. Лесоустроительная инструкция. Утверждена приказом Минприроды России от 29 марта 2018 года № 122.

6. Сериков, М.Т. Лесоустройство: учебное пособие / М.Т. Сериков. — Воронеж, ВГЛТУ, 2018. — 97 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт] — URL: <http://e.lanbook.com/book/117736>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 доступа: <http://gtexam.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://gosstat.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://mcs.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.znaniy.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 Hогus, 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 (реласкопы), квадрокоптер DJ I Mavic 2 Pro with Smart Control, высотомеры РМ-5/1520 РС 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, метеостанции 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 наименований)), 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, ясеневая, 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» Берез, 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.

Проектирование хозяйственной деятельности лесозаготовительного предприятия (направление подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»)					
Цель дисциплины		получить знания о технических расчетах и материалах для планирования отраслей лесных производств, обеспечивающих непрерывное, неистощительное, многоцелевое, рациональное пользование лесными ресурсами, которое повысит эффективность и доходность ведения лесного хозяйства.			
Задачи дисциплины		<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучит нормативную базу по вопросам лесоустройства. 2. Иметь представление об объекте лесоустройства, методах и разрядах лесоустроительных работ. 3. Знать основные положения при проектировании ведения лесного хозяйства на основе непрерывного, неистощительного, многоцелевого, рационального пользования лесными ресурсами. 4. Использовать последние достижения науки и техники при проведении лесоустроительных работ. 			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции					
Компетенции		Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
индекс	формулировка				
ПК-1	Способен организовывать и обеспечивать выполнение технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ИД-1 _{ПК-1} - Знает: методы организации управления производственными процессами; нормативно-техническую документацию для организации работы производств, участков, подразделений; должностные инструкции для специалистов и рабочего персонала; требования по охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии.	Лекции Практические работы Самостоятельная работа	Устный ответ Тестирование	Пороговый (удовлетворительный) Знает: методы организации управления производственными процессами; нормативно-техническую документацию для организации работы производств, участков, подразделений; должностные инструкции для специалистов и рабочего персонала; требования по охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии
		ИД-2 _{ПК-1} - Умеет: организовывать технологические транспортные и логистические процессы лесозаготовительных производств; составлять техническую докумен-			Продвинутый (хорошо) Умеет организовывать технологические транспортные и логистические процессы лесозаготовительных производств; составлять техническую документацию, связанную с оценкой

		тацию, связанную с оценкой и управлением качеством продукции			и управлением качеством продукции
		ИД-3 _{ПК-1} - Разрабатывает и умеет обеспечивать выполнение производственных процессов; планирует процессы жизненного цикла продукции.			Высокий (отлично) Разрабатывает и умеет обеспечивать выполнение производственных процессов; планирует процессы жизненного цикла продукции.
ПК-5	владеет основами проектирования технологических, транспортных и логистических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	ИД-1 _{ПК-5} - знает: технологические, транспортные и логистические процессы лесозаготовительных производств; технологические особенности машин, механизмов и оборудования; методики проектирования производственных процессов; программное обеспечение и основные системы документооборота; нормативно-техническую документацию проектирования производств; правила оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности; требования к составу и содержанию проектной документации. ИД-2 _{ПК-5} - умеет: пользоваться специализированным программным обеспечением; рассчитывать производительность производств, производственных участков; рассчитывать объемы	Лекции Практические работы Самостоятельная работа	Устный ответ Тестирование	Пороговый (удовлетворительный) Знает: технологические, транспортные и логистические процессы лесозаготовительных производств; технологические особенности машин, механизмов и оборудования; методики проектирования производственных процессов; программное обеспечение и основные системы документооборота; нормативно-техническую документацию проектирования производств; правила оформления проектной документации, требования охраны труда, пожарной безопасности; требования к составу и содержанию проектной документации. Продвинутый (хорошо) Умеет пользоваться специализированным программным обеспечением; рассчитывать производительность производств, производственных участков; рассчитывать

		<p>потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве; рассчитывать затраты на реализацию проекта; выполнять технологические расчеты с использованием типовых методик.</p> <p>ИД-3_{ПК-5} - проводит анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств; выбирает наиболее целесообразные и эффективные процессы и технологии; проводит анализ и выбирает конструкторско-технологические решения для оптимизации процессов проектируемых производств; разрабатывает проекты производственных участков и производств; формирует комплект проектной документации.</p>			<p>объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве; рассчитывать затраты на реализацию проекта; выполнять технологические расчеты с использованием типовых методик.</p> <p>Высокий (отлично) Владеет навыками проводить анализ современных технологических, транспортных и логистических процессов производств; выбирать наиболее целесообразные и эффективные процессы и технологии; проводить анализ и выбирает конструкторско-технологические решения для оптимизации процессов проектируемых производств; разрабатывать проекты производственных участков и производств; формировать комплект проектной документации.</p>
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.	<p>Лекции</p> <p>Практические работы</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Устный ответ</p> <p>Тестирование</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный)</p> <p>Знает: структуру промышленно-технологических систем; воздействие промышленных загрязнений на атмосферу, гидросферу, литосферу; технологии и технические средства защиты окружа-</p>

					ющей среды.
		ИД-2 _{ПК-6} - умеет: применять нормы права о режиме использования и охраны земель, недр, лесов, вод, атмосферного воздуха.			Продвинутый (хорошо) 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 управления.			Высокий (отлично) Владеет навыками планирования экологических мер в природоохранной деятельности; приемами использования нормативно-правовых основ управления природопользованием, порядок взаимодействия с другими сферами управления.
ПК-8	способен разрабатывать проектную и техническую документацию	ИД-1 _{ПК-8} - Знает: методы проектирования в сфере использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.	Лекции Практические работы	Устный ответ Тестирование	Пороговый (удовлетворительный) Знает: методы проектирования в сфере использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.
		ИД-2 _{ПК-8} - Умеет: разрабатывать проектно-сметную документацию по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов	Самостоятельная работа		Продвинутый (хорошо) Умеет разрабатывать проектно-сметную документацию по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов.
		ИД-3 _{ПК-8} - Владеет методами проектирования по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов			Высокий (отлично) Владеет методами проектирования по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов