

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

Охрана и защита лесов

Направление подготовки (специальность):

35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих
производств

Профиль:

Многоцелевое лесопользование

Квалификация выпускника: бакалавр

Вологда – Молочное,
2025 г.

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

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

Программа одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства от 20.02.25, 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 20.02.25, протокол № 6.

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

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины «Охрана и защита лесов» - профессиональная подготовка в области изучения защиты лесов от вредителей и болезней, а также охране лесов от пожаров и лесонарушений.

Задачи дисциплины:

1. изучить основы лесной энтомологии и фитопатологии;
2. знать методы, технику и организацию лесозащиты;
3. знать причины возникновения и распространения лесных пожаров, а также методы профилактики и борьбы с ними;
5. применять полученные знания на практике.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Охрана и защита лесов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.02 «Технологи лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств». Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.В.11

Освоение учебной дисциплины «Охрана и защита лесов» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как: «Введение в профессиональную деятельность», «Экология и рациональное природопользование», «Воспроизводство лесов», «Лесозэксплуатация», «Защита древесины».

Дисциплина «Охрана и защита лесов» является базой для последующего изучения дисциплин «Проектирование хозяйственной деятельности лесозаготовительного предприятия», «Технология и проектирование лесозаготовительных производств», написания ВКР и т.д.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Охрана и защита лесов» 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.

После изучения дисциплины «Охрана и защита лесов» студент должен:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1	<p>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</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,</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	охране, защите и воспроизводству лесов

4. Структура и содержание дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего		Форма обучения	
			очная	заочная
	очная	заочная	7 сем	5 сем
Аудиторные занятия (всего)	60	18	60	18
<i>В том числе</i>				
Лекции	30	8	30	8
Практические занятия	15	10	15	10
Лабораторные работы (ЛР)	15	-	15	-
Самостоятельная работа (всего)	120	162	120	162
в т.ч. контроль	18	9	18	9
Вид промежуточной аттестации	зачет		зачет	
Общая трудоемкость дисциплины				
часы	180	180	180	180
зачётные единицы	5	5	5	5

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Болезни и вредители леса

Понятие о болезнях растений и их причинах. Основные инфекционные болезни древесных растений. Гнили древесины растущих деревьев. Внешнее и внутреннее строение насекомых, их развитие и размножение. Классификация и экология насекомых. Вредители плодов, семян, питомников, молодняков. Массовые хвое- и листогрызущие вредители. Стволовые вредители.

Раздел 2. Методы, техника и организация лесозащиты

Организация лесозащиты. Лесопатологический мониторинг. Методы лесозащиты. Системы защитных мероприятий.

Раздел 3. Охрана лесов от пожаров

Организация охраны лесов. Возникновение и распространение лесных пожаров. Профилактика лесных пожаров. Борьба с лесными пожарами

Раздел 4. Охрана лесов от нарушений лесного законодательства

Охрана лесов от нарушений законодательства об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий

№ п.п.	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРС	Всего
7 семестр						
1	Болезни и вредители леса	6/2	3/-	3	30/50	42/52
2	Методы, техника и организация лесозащиты	8/2	4/2	4	26/30	42/34
3	Охрана лесов от пожаров	8/2	4/4	4	38/42	54/48
4	Охрана лесов от нарушений лесного законодательства	8/2	4/4	4	26/40	42/46
	Всего	30/8	15/10	15	120/162	180
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-1	ПК-5	ПК-6	ПК-8	
1	Болезни и вредители леса	+	+	+	+	4
2	Методы, техника и организация лесозащиты	+	+	+	+	4
3	Охрана лесов от пожаров	+	+	+	+	4
4	Охрана лесов от нарушений лесного законодательства	+	+	+	+	4

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 60 часов, в т.ч. лекции 30 часов, лабораторные работы 15 часов, практические занятия – 15 часов.

23 % – занятий в интерактивных формах от объема аудиторных занятий. (Согласно ФГОС по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» не менее 20% занятий должно проводиться в интерактивной форме)

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
7	ЛР	Коллективная работа в группах «Лесопатологический мониторинг»	2
	ЛР	Решение кейс-задач «Системы защитных мероприятий»	4
	ЛР	Коллективная работа в группах «Профилактика лесных пожаров»	2

	Л	Проблемная лекция «Современные проблемы правового регулирования охраны лесов от пожаров»	2
	ЛР	Творческое задание «Профилактика лесных пожаров»	2
	Л	Проблемная лекция «Ответственность за нарушение лесного законодательства»	2
Итого:			14

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция, лекция (проблемная, визуализация и др.), дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него), программированное обучение и др.

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	Болезни и вредители леса	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию, разбор ситуационных задач	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПЗ	тестирование
2	Методы, техника и организация лесозащиты	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПЗ	тестирование
3	Охрана лесов от пожаров	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПЗ	тестирование
4	Охрана лесов от нарушений лесного законодательства	Подготовка к ЛР, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПЗ	тестирование

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
Болезни и вредители леса	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внешнее строение (морфология) насекомых 2. Внутреннее строение (анатомия) насекомых 3. Биология развития насекомых 4. Современная классификация насекомых 5. Экология насекомых 6. Массовые хвое- и листогрызущие вредители 7. Стволовые вредители 8. Вредители генеративных органов 9. Вредители молодых растений 10. Симптоматика и классификация болезней растений 11. Типы болезней 12. Грибы как возбудители болезней растений 13. Бактерии как возбудители болезней растений 14. Вирусы как возбудители болезней растений 15. Устойчивость растений к болезням 16. Болезни плодов и семян 17. Болезни всходов и сеянцев 18. Болезни хвои 19. Болезни листьев 20. Некрозы коры и побегов 21. Раковые болезни 22. Сосудистые болезни 23. Общие сведения о гнилях древесины 24. Корневые гнили 25. Стволовые гнили
Методы, техника и организация лесозащиты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация лесозащиты 2. Лесопатологический мониторинг 3. Лесохозяйственный (агротехнический) метод защиты 4. Физико-механический метод защиты 5. Химический метод защиты 6. Биологический метод защиты 7. Система мероприятий по защите шишек, плодов и семян от вредителей и болезней 8. Система мероприятий по защите посадочного материала в лесных питомниках 9. Система мероприятий по защите древесных растений в лесных культурах и молодняках 10. Защита средневозрастных, приспевающих и спелых насаждений 11. Защита древесины на складах, в постройках и сооружениях
Охрана лесов от пожаров	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация охраны лесов 2. Лесные пожары – классификация и причины возникновения 3. Прогнозирование пожарной опасности лесов по условиям погоды 4. Режим работы лесопожарных служб при различных классах пожарной опасности 5. Правила пожарной безопасности в лесах РФ 6. Противопожарное обустройство лесного фонда 7. Обнаружение лесных пожаров

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
	8. Борьба с лесными пожарами 9. Тактика борьбы с лесными пожарами 10. Способы и средства тушения лесных пожаров 11. Техника безопасности при борьбе с лесными пожарами
Охрана лесов от нарушений лесного законодательства	1. Охрана лесов от нарушений законодательства об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов 2. Содержание государственного управления в сфере охраны и использования лесов 3. Требования к охране и защите лесов 4. Ответственность за нарушения законодательства об охране и использовании лесов

7.3 Вопросы для зачета

Вопросы для проведения зачета представлены в виде следующего перечня:

- 1) Внешнее строение (морфология) насекомых
- 2) Внутреннее строение (анатомия) насекомых
- 3) Биология развития насекомых
- 4) Современная классификация насекомых
- 5) Экология насекомых
- 6) Массовые хвое- и листогрызущие вредители
- 7) Стволовые вредители
- 8) Вредители генеративных органов
- 9) Вредители молодых растений
- 10) Симптоматика и классификация болезней растений
- 11) Типы болезней
- 12) Грибы как возбудители болезней растений
- 13) Бактерии как возбудители болезней растений
- 14) Вирусы как возбудители болезней растений
- 15) Устойчивость растений к болезням
- 16) Болезни плодов и семян
- 17) Болезни всходов и сеянцев
- 18) Болезни хвои
- 19) Болезни листьев
- 20) Некрозы коры и побегов
- 21) Раковые болезни
- 22) Сосудистые болезни
- 23) Общие сведения о гнилях древесины
- 24) Корневые гнили
- 25) Стволовые гнили
- 26) Организация лесозащиты
- 27) Лесопатологический мониторинг
- 28) Лесохозяйственный (агротехнический) метод защиты
- 29) Физико-механический метод защиты
- 30) Химический метод защиты

- 31) Биологический метод защиты
- 32) Система мероприятий по защите шишек, плодов и семян от вредителей и болезней
- 33) Система мероприятий по защите посадочного материала в лесных питомниках
- 34) Система мероприятий по защите древесных растений в лесных культурах и молодняках
- 35) Защита средневозрастных, приспевающих и спелых насаждений
- 36) Защита древесины на складах, в постройках и сооружениях
- 37) Организация охраны лесов
- 38) Лесные пожары – классификация и причины возникновения
- 39) Прогнозирование пожарной опасности лесов по условиям погоды
- 40) Режим работы лесопожарных служб при различных классах пожарной опасности
- 41) Правила пожарной безопасности в лесах РФ
- 42) Противопожарное обустройство лесного фонда
- 43) Обнаружение лесных пожаров
- 44) Борьба с лесными пожарами
- 45) Тактика борьбы с лесными пожарами
- 46) Способы и средства тушения лесных пожаров
- 47) Техника безопасности при борьбе с лесными пожарами
- 48) Охрана лесов от нарушений законодательства об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов
- 49) Содержание государственного управления в сфере охраны и использования лесов
- 50) Требования к охране и защите лесов
- 51) Ответственность за нарушения законодательства об охране и использовании лесов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Охрана и защита лесов: методические указания к выполнению контрольной работы для студентов заочного отделения по направлению подготовки 35.03.02 - Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств / сост. И. В. Евдокимов. - Вологда-Молочное : Вологодская ГМХА, 2019. - 8 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Матвеев П.М., Матвеев А.М. Лесная пирология /П.М. Матвеев, А.М. Матвеев. Красноярск: СибГТУ, 2002. – 287 с.
2. Залесов С.В. Лесная пирология. – Екатеринбург: УГЛТА, 1998 – 296 с.
3. Коровин Г.Н., Андреев Н.А. Авиационная охрана лесов.–М.: Агропромиздат, 1988.–223 с.
4. Белов С.В. Борьба с лесными пожарами. – Л.: ЛТА, 1976. – 41 с.

5. Белов С.В. Лесная пирология. – Л.: ЛТА, 1982. – 67 с.
6. Валендик Э.Н., Матвеев П.М., Сафронов М.А. Крупные лесные пожары. – М.: Наука, 1979. – 196 с.
7. Конев Э.В. Физические основы горения растительных материалов. – Новосибирск.: Наука (Сибирское отделение), 1977. – 239 с.
8. Львов П.Н., Барзут В.М. Основы лесной пирологии. – Архангельск: АЛТИ, 1990. – 59 с.
9. Мелехов И.С. Природа леса и лесные пожары. – Архангельск, 1947. – 60 с.
10. Мелехов И.С. Лесная пирология: Учебное пособие. – М.: МЛТИ, 1978, 1979, 1980, 1982, 1985.
11. Положение о пожарно-химических станциях. – М., 1994. – 40 с.
12. Указания по противопожарной профилактике и регламентации работы лесопожарных служб. – М., 1993. – 32 с.
13. Лесной кодекс Российской Федерации : [официальный текст]. - М. : Омега-Л, 2015. - 64 с. - (Кодексы Российской Федерации)
14. Лесная пирология [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполн. контр. работы для студ. заоч. отд. по напр. подгот. 35.03.01 Лесное дело, 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Факультет агрономии и лесного хозяйства, Кафедра лесного хозяйства ; [сост. Н. А. Дружинин]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2016. - 13 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/673/download>
15. Чебаненко, Светлана Ивановна. Защита растений. Древесные породы : учеб. пособие для вузов : для подготовки бакалавров по направл. "Садоводство" / С. И. Чебаненко, О. О. Белошапкина, И. М. Митюшев ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 145, [2] с. - (Университеты России). - Библиогр.: с. 144-146
16. Чебаненко, Светлана Ивановна. Лесная фитопатология : практикум : учеб. пособие для вузов : для бакалавров по направл. "Садоводство" / С. И. Чебаненко, О. О. Белошапкина ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 102, [2] с. - (Университеты России). - Библиогр.: с. 101-103.
17. Лесная пирология [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов бакалавриата направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело» / [сост.: А. П. Смирнов, А. А. Смирнов]. - Электрон. дан. - СПб. : СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2018. - 36 с. -
Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/112731>
18. Смирнов, А. П. Лесная пирология [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов бакалавриата направления подготовки 35.03.01 “Лесное дело” / А. П. Смирнов, А. А. Смирнов. - Электрон. дан. - СПб. : СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2018. - 140 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://mex.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, бумажный ветромерной 300 мм 4,3 СО300 Haglof, компас магнитный БГ-1, вилки мерные алюминиевые Haglof 50 см, Haglof 65 см, высотомеры РМ5/15 Suunto, 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 Nikon A10 Red, полнотомеры Биттерлихта (реласкопы), квадрокоптер DJI 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 EC II D, HAGLOF, штангенциркули, метеостанции X Kestrel 5000 Environmental Meter, вилки мерные лесные 46 см Хускварна, 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).

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 дендрсада (зоны): Европейский север, Средняя полоса России и Скандинавия; Сибирь, Дальний Восток, Япония и Китай; Европа, Средняя Азия, Кавказ и Крым; Северная Америка. Аллеи дендрсада: лиственничная, березовая, смешанная, липовая, ясеновая, 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» Берег, нессесер, тревожный чемодан «Флора», нессесер «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 компетенций дисциплины

Название дисциплины (код и название направления подготовки) Охрана и защита лесов (направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств)					
Цель дисциплины		- профессиональная подготовка в области изучения защиты лесов от вредителей и болезней, а также охране лесов от пожаров и лесонарушений.			
Задачи дисциплины		- изучить основы лесной энтомологии и фитопатологии; - знать методы, технику и организацию лесозащиты; - знать причины возникновения и распространения лесных пожаров, а также методы профилактики и борьбы с ними; - применять полученные знания на практике			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Ин-декс	Формулировка				
Профессиональные компетенции					
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 Лабораторные занятия Практические работы Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Устный ответ	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 документацию, связанную с оценкой и управлением качества продукции			Продвинутый (хорошо) Умеет: организовывать технологические транспортные и логистические процессы лесозаготовительных производств; составлять техническую документацию, связанную с оценкой и управлением качества продукции

		занную с оценкой и управлением качества 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 потребляемого	Лекции Лабораторные занятия Практические работы Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Устный ответ	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 объемы потребляемого сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве; рассчитывать затраты на реализацию проекта; выполнять технологические расчеты с использованием

		сырья, межоперационных запасов, перемещаемой продукции, образующихся отходов на производстве; рассчитывать затраты на реализацию проекта; выполнять технологические расчеты с использованием типовых методик 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			типовых методик Высокий (отлично) 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
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 ИД-2 ПК-6 Умеет применять	Лекции Лабораторные занятия Практические работы Самостоятельная работа	Тестирование Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Знает структуру промышленно-технологических систем; воздействие промышленных загрязнений на атмосферу, гидросферу, литосферу; технологии и технические средства защиты окружающей среды

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