

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная  
академия имени Н.В. Верещагина»**

**Факультет агрономии и лесного хозяйства**

**Кафедра лесного хозяйства**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Направление подготовки 35.06.02 «Лесное хозяйство»**

**Профиль подготовки «Лесные культуры, селекция, семеноводство»**

**Квалификация выпускника «Исследователь. Преподаватель-исследователь».**

Вологда – Молочное,  
2024

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.02 «Лесное хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Разработчик  
профессор кафедры лесного хозяйства \_\_\_\_\_ Дружинин Федор Николаевич

Программа одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства « 03 » марта 2024 г.,  
протокол № 3.

Заведующий кафедрой лесного хозяйства \_\_\_\_\_ Дружинин Федор Николаевич

Рабочая программа согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства « 28 » марта 2024 г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии  
факультета агрономии и лесного хозяйства \_\_\_\_\_ Демидова Анна Ивановна

### 1. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций научно-педагогических работников в области научных основ таежного лесоводства.

#### Задачи дисциплины:

- изучить особенности охраны, защиты и воспроизводства лесов в условиях современного лесопользования;
- приобрести теоретические навыки в области решения научно-практических задач повышения эффективности лесного хозяйства и выработать навыки и умения по реализации практических вопросов;
- освоить инновационные методы исследований, направленных на совершенствование лесопользования;
- научиться применять теоретические знания в области лесного дела в смежных направлениях лесоводственных исследований.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

В федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.06.02 «Лесное хозяйство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г. № 1019, дисциплина «Научные основы таежного лесоводства» отнесена к вариативной части профессионального цикла дисциплин (Б1.В.ДВ.01.02).

Дисциплина тесно взаимосвязана с дисциплинами «Научные основы лесокультурного дела», «Современные системы ведения лесного хозяйства» ориентируя на планирование ведения хозяйства при исполнении им своих должностных обязанностей.

Приобретенные знания при освоении дисциплины в дальнейшем используются при изучении дисциплины «Лесные культуры, селекция, семеноводство».

Освоение дисциплины «Научные основы таежного лесоводства» базируется на знаниях и умениях, полученных по направлениям подготовки: 35.03.01 «Лесное дело» (бакалавриат) и 35.03.02 «Лесное дело» (магистратура). Знания, умения и навыки, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины, необходимы для организации и проведения комплексной научно-исследовательской работы, подготовки выпускной научно-квалификационной работы.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Перечень компонентов
<b>УНИВЕРСАЛЬНЫХ</b>	
УК-1	<i>Знать:</i> историю становления таежного лесоводства; современные проблемы таежного лесоводства и основные направления поиска их научного решения; зарубежный опыт научно-обоснованного ведения лесного хозяйства в таежных лесах. <i>Уметь:</i> обосновать направления и методы решения актуальных проблем современного таежного лесоводства; выявлять актуальные темы в смежных с лесоводством биолого-экологических исследованиях, выполнять соответствующую научно-исследовательскую работу. <i>Владеть:</i> современными методическими подходами при выполнении биологического мониторинга в лесных экосистемах.
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ</b>	

ПК-1	<p><i>Знать:</i> историю становления таежного лесоводства; современные проблемы таежного лесоводства и основные направления поиска их научного решения; зарубежный опыт научно-обоснованного ведения лесного хозяйства в таежных лесах.</p> <p><i>Уметь:</i> обосновать направления и методы решения актуальных проблем современного таежного лесоводства; выявлять актуальные темы в смежных с лесоводством биолого-экологических исследованиях, выполнять соответствующую научно-исследовательскую работу.</p> <p><i>Владеть:</i> современными методическими подходами при выполнении биологического мониторинга в лесных экосистемах.</p>
ПК-2	<p><i>Знать:</i> современные лесоводственные и другие методики в рамках проведения биологического мониторинга в лесном фонде.</p> <p><i>Уметь:</i> применять современные лесоводственные и другие методики в рамках проведения биологического мониторинга в лесном фонде.</p> <p><i>Владеть:</i> способностью выполнения биологического мониторинга.</p>

#### 4. Структура дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 часа.

##### 4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов 3 семестр
Аудиторные занятия	20
Самостоятельная работа	124
Вид промежуточной аттестации	экзамен
Общая трудоёмкость, часы	144
Зачётные единицы	4

##### 4.2 Содержание разделов дисциплины

*Раздел 1 Введение в курс. Предмет и задачи таежного лесоводства. История науки*

История лесоводства как науки в России и сопредельных государствах. Этапы развития отечественного таежного лесоводства. Современное состояние таежного лесоводства как науки. Ведущие научные школы отечественного таежного лесоводства.

*Раздел 2 Лесоводственные системы. Исходные понятия и принципы классификации*

Понятие о лесоводственных системах. Факторы, влияющие на формирование лесоводственных систем. Зонально-типологическая основа таежного лесоводства. Рубки и возобновление леса.

*Раздел 3 Актуальные проблемы таежного лесоводства*

Основные направления фундаментальных исследований в таежном лесоводстве. Перспективные направления инновационных разработок. Лесопожарная проблематика. Проблемы таежного лесоводства при осуществлении пользования недревесными ресурсами. Влияние ведения лесного хозяйства на лесные экосистемы.

##### 4.3 Разделы дисциплины и вид занятий

№ п/п	Разделы дисциплины	АУД	СРС	Всего часов
1.	Введение в курс. Предмет и задачи таежного лесоводства. История науки	4	18	22
2.	Лесоводственные системы. Исходные понятия и принципы классификации.	8	53	61
3.	Актуальные проблемы таежного лесоводства	8	53	61
Всего		20	124	144

## 5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
		универсальные	профессиональные		
		УК-1	ПК-1	ПК-2	
1	Введение в курс. Предмет и задачи таежного лесоводства. История науки	+	+	+	3
2	Лесоводственные системы. Исходные понятия и принципы классификации.	+	+	+	3
3	Актуальные проблемы таежного лесоводства	+	+	+	3

## 6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий – 20 часов. Интерактивные занятия от общего объема аудиторных занятий составляют 40%.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество, часов
3	АУД	Проблемная лекция: Проблемы современного таежного лесоводства в связи с использованием современной агрегатной техники.	2
	АУД	Деловая игра: Решение противоречий между лесозэксплуатацией и лесоводством.	2
	АУД	Производственная задача: Повышение эффективности мер по содействию естественному возобновлению	2
	АУД	Проблемная лекция: Повышение продуктивности лесов Европейского Севера	2
Итого			8

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

### 7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

Самостоятельная работа аспиранта осуществляется путем более глубокого изучения вопросов излагаемых в лекциях, изучаемых на практических занятиях (учебно-методическая литература, журналы и т.д.) и информации, получаемой из интернет-сайтов; выполнения практических заданий по ключевым разделам дисциплины; подготовки к практическим занятиям и экзамену.

### 7.2. Контрольные вопросы (тесты) для самопроверки

1. Дифференциация лесоводства по зональному, зонально-региональному и функционально-целевому принципу.
2. Становление и развитие научного лесоводства в таежной зоне.
3. История таежного лесоводства и прогресс лесного хозяйства.
4. Исторический подход к научным и практическим проблемам лесоводства.
5. Лесоводственные системы как системы обращения с лесом.
6. Лес как природная система на разных уровнях (в пространстве и во времени), есте-

ственно-историческая основа лесоводственных систем.

7. Схема динамики типов леса в связи с антропогенными факторами, разработанная И.С. Мелеховым.
8. Лесоводственные системы и лесохозяйственное районирование. Географический подход к разработке лесоводственных систем.
9. Рубка – форма активного воздействия на таежные леса, позитивные и негативные последствия ее.
10. Проблемы и сущность рубок для заготовки древесины, рубок ухода и комплексных рубок.
11. Назначение систем рубок, задачи рубок в лесах различного целевого назначения.
12. Возобновление и выращивание леса в связи с рубками.
13. Особенности использования лесозаготовительной техники при выборочных рубках.
14. Совершенствование выборочных рубок.
15. Возобновление леса в связи со сплошными рубками.
16. Влияние агрегатной техники на формирование типов вырубок.
17. Предварительное и последующее возобновление на вырубках.
18. Общие понятия о постепенных рубках.

### **7.3 Вопросы для промежуточной аттестации**

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ**

1. Поиск и сбор научной информации по теме исследования.
2. Классификация наук и научных исследований.
3. Научные и учебные организации России, занимающиеся изучением лесов.
4. Использование основных статистических показателей при анализе исследований.
5. Оформление списка использованной литературы в научной публикации.
6. Современные проблемы таежного лесоводства, требующие научного решения.
7. Порядок и оформления и состав документации при выполнении научно-исследовательских работ.
8. История развития концепции устойчивого лесопользования в России и зарубежных странах.
9. Общие принципы организации лесных экосистем.
10. Компоненты, пространственная организация и динамика лесных экосистем.
11. Основы сохранения биоразнообразия. Уровни сохранения биоразнообразия.
12. Общие принципы ведения хозяйственной деятельности в лесу. Виды лесопользования, соотношение различных видов лесопользования.
13. Социальные аспекты лесопользования.
14. Мировые рынки торговли лесной продукцией.
15. Международная сеть модельных лесов.
16. Полиморфизм древесных пород как фактор отбора.
17. Биологическое разнообразие и методы его сохранения.
18. Лесное семеноводство как наука, история ее развития.
19. Семеноводческие исследования на Европейском Севере России.
20. История лесоводства как науки в России и сопредельных государствах.
21. Этапы развития отечественного таежного лесоводства.
22. Современное состояние таежного лесоводства как науки.
23. Ведущие научные школы отечественного таежного лесоводства.
24. Понятие о лесоводственных системах.
25. Факторы, влияющие на формирование лесоводственных систем.
26. Зонально-типологическая основа таежного лесоводства.
27. Рубки и возобновление леса.
28. Основные направления фундаментальных исследований в таежном лесоводстве.
29. Перспективные направления инновационных разработок.

30. Лесопожарная проблематика.
31. Проблемы таежного лесоводства при осуществлении пользования недревесными ресурсами.
32. Влияние ведения лесного хозяйства на лесные экосистемы.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Основная литература**

- 1) Дружинин, Ф.Н. Практическое руководство по организации, технологии и оценке качества лесосечных работ при заготовке древесины / Ф.Н. Дружинин, Н.А. Дружинин, Ю.И. Макаров, А.А. Шорохов, Я.В. Кашурина. – Вологда: Полиграф-Периодика, 2018. – 112 с.
- 2) Добровольский, А.А. Проблемы современного лесоводства: учебное пособие / А.А. Добровольский. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2016. – 36 с URL: <https://e.lanbook.com/book/76025>. - Текст: электронный.
- 3) Азаренок, В.А. Сортиментная заготовка древесины: учебное пособие / В.А. Азаренок, Э.Ф. Герц, С.В. Залесов, А.В. Мехренцев. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. – 140 с.
- 4) Тихонов, А.С. Лесоведение: учебник / А.С. Тихонов. – М: ИНФРА-М, 2018. – 348 с.: URL: <http://znanium.com/catalog/product/978541>. - Текст: электронный.

### **8.2 Дополнительная литература**

- 1) Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 27.06.2016 г. №367 «Об утверждении Видов лесосечных работ, порядка и последовательности их проведения, Формы технологической карты лесосечных работ, Формы акта осмотра лесосеки и Порядка осмотра лесосеки», зарегистрировано в Минюсте России 29 декабря 2016 г. №45040.
- 2) Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 13.09.2016 г. №474 «Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесах, лесопарках, указанных в статье 23 Лесного кодекса РФ», зарегистрировано в Минюсте России 29 декабря 2016 г. №45041.
- 3) Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 22.11.2017 г. №626 «Правила ухода за лесами».
- 4) Смолоногов, Е.П. Эколого-лесоводственные основы организации и ведения хозяйства в кедровых лесах Урала и Западно-Сибирской равнины: [монография] / Е.П. Смолоногов, С.В. Залесов; Мин-во образования РФ, УГЛТА. – Екатеринбург: УГЛТА, 2002. – 184 с.
- 5) Соколов, Н.Н. Полувековой опыт изучения динамики сосняков черничных Европейского Севера / Н.Н. Соколов, А.А. Бахтин; МО РФ, АГТУ. – Архангельск: АГТУ, 2001. – 68 с.
- 6) Фарбер, С.К. Формирование древостоев Восточной Сибири / С.К. Фарбер; Рос. акад. наук, Ин-т леса им. В.Н. Сукачева СО РАН. – Новосибирск: изд-во СО РАН, 2000. – 436 с.
- 7) Феклистов, П.А. Биологические и экологические особенности роста сосны в северной подзоне Европейской тайги / П.А. Феклистов, В.Н. Евдокимов, В.М. Барзут; Русское географическое общ-во РАН, Архангельский филиал, Архангельский гос. техн. ун-т. – Архангельск: изд-во АГТУ, 1997. – 140 с.
- 8) Колесникова, А.А. Исследование свойств древесины по кернам: научное издание / А.А. Колесникова; МО РФ. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2002. – 177 с.

#### *Электронные библиотечные системы:*

- 1) Лань: официальный сайт.– URL: <https://e.lanbook.com/>;
- 2) Znanium.com: официальный сайт.– URL: <http://znanium.com/>;
- 3) Юрайт: официальный сайт.– URL: <https://biblio-online.ru/>;
- 4) Библиотека ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА: официальный сайт.– URL: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS);
- 5) Polpred: официальный сайт.– URL.: <https://www.polpred.com/>;

б) Академия: официальный сайт.– URL: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/>;

*Научные базы данных:*

1) Web of Science компании Clarivate Analytics: официальный сайт.– URL: <http://webofscience.com/>;

2) Scopus: официальный сайт.– URL: <https://www.scopus.com/home.uri>;

3) Proquest Agricultural and Ecological Science database: официальный сайт.– URL: <https://search.proquest.com/>;

### **8.3. Перечень информационных технологий, используемых при обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/ Starter, Microsoft Windows XP, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

#### **Информационные справочные системы**

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:

<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtnexam.ru/>

#### **Профессиональные базы данных**

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

– Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

#### **Электронные библиотечные системы:**

• Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](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**

Всем обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам через Интернет в зале библиотеки, компьютерных классах Интернет-центра. Аспирантам обеспечен доступ к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия».

Дисциплина изучается в специализированной аудитории №702. Демонстрационные объекты: стационары по различным видам рубок Вологодской региональной лаборатории ФБУ «СевНИИЛХ»

### **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 учебной дисциплины

Цель дисциплины	формирование компетенций научно-педагогических работников в области научных основ таежного лесоводства.				
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить особенности охраны, защиты и воспроизводства лесов в условиях современного лесопользования;</li> <li>- приобрести теоретические навыки в области решения научно-практических задач повышения эффективности лесного хозяйства и выработать навыки и умения по реализации практических вопросов;</li> <li>- освоить инновационные методы исследований, направленных на совершенствование лесопользования;</li> <li>- научиться применять теоретические знания в области лесного дела в смежных направлениях лесоводственных исследований.</li> </ul>				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенций)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
индекс	формулировка				
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p><b>Знать:</b> историю становления таежного лесоводства; современные проблемы таежного лесоводства и основные направления поиска их научного решения; зарубежный опыт научно-обоснованного ведения лесного хозяйства в таежных лесах.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать направления и методы решения актуальных проблем современного таежного лесоводства; выявлять актуальные темы в смежных с лесоводством биолого-экологических исследованиях, выполнять соответствующую научно-исследовательскую работу.</p> <p><b>Владеть:</b> современными методическими подходами при выполнении биологического мониторинга в лесных экосистемах.</p>	<p>аудиторные занятия</p> <p>самостоятельная работа</p> <p>проблемная лекция</p> <p>производственная задача</p>	<p>Контрольные вопросы (тесты) для самопроверки</p> <p>экзамен</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> <i>Знать:</i> историю становления таежного лесоводства; современные проблемы таежного лесоводства и основные направления поиска их научного решения; зарубежный опыт научно-обоснованного ведения лесного хозяйства в таежных лесах.</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> <i>Уметь:</i> обосновать направления и методы решения актуальных проблем современного таежного лесоводства; выявлять актуальные темы в смежных с лесоводством биолого-экологических исследованиях, выполнять соответствующую научно-исследовательскую работу.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b> <i>Владеть:</i> современными методическими подходами при выполнении биологического мо-</p>

					ниторинга в лесных экосистемах.
ПК-1	способность к критическому анализу, оценке, синтезу новых комплексных идей	<p><i>Знать:</i> историю становления таежного лесоводства; современные проблемы таежного лесоводства и основные направления поиска их научного решения; зарубежный опыт научно-обоснованного ведения лесного хозяйства в таежных лесах.</p> <p><i>Уметь:</i> обосновать направления и методы решения актуальных проблем современного таежного лесоводства; выявлять актуальные темы в смежных с лесоводством биолого-экологических исследованиях, выполнять соответствующую научно-исследовательскую работу.</p> <p><i>Владеть:</i> современными методическими подходами при выполнении биологического мониторинга в лесных экосистемах.</p>	<p>аудиторные занятия</p> <p>самостоятельная работа</p> <p>проблемная лекция</p> <p>производственная задача</p>	<p>контрольные вопросы (тесты) для самопроверки</p> <p>экзамен</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b></p> <p><i>Знать:</i> историю становления таежного лесоводства; современные проблемы таежного лесоводства и основные направления поиска их научного решения; зарубежный опыт научно-обоснованного ведения лесного хозяйства в таежных лесах.</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p> <p><i>Уметь:</i> обосновать направления и методы решения актуальных проблем современного таежного лесоводства; выявлять актуальные темы в смежных с лесоводством биолого-экологических исследованиях, выполнять соответствующую научно-исследовательскую работу.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b></p> <p><i>Владеть:</i> современными методическими подходами при выполнении биологического мониторинга в лесных экосистемах.</p>
ПК-2	способность применять современные лесоводственные, лесокультурные и другие методики в рамках биологического мониторинга на объектах искусственных фитоценозов	<p><i>Знать:</i> современные лесоводственные и другие методики в рамках проведения биологического мониторинга в лесном фонде.</p> <p><i>Уметь:</i> применять современные лесоводственные и другие методики в рамках проведения биологиче-</p>	<p>аудиторные занятия</p> <p>самостоятельная работа</p> <p>проблемная лекция</p>	<p>контрольные вопросы (тесты) для самопроверки</p> <p>экзамен</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b></p> <p><i>Знать:</i> современные лесоводственные и другие методики в рамках проведения биологического мониторинга в лесном фонде.</p>

		<p>ского мониторинга в лесном фонде.  <i>Владеть:</i> способностью выполнения биологического мониторинга.</p>	<p>производственная  задача</p>	<p><b>Продвинутый (хорошо)</b>  <i>Уметь:</i> применять современные лесоводственные и другие методики в рамках проведения биологического мониторинга в лесном фонде.  <b>Высокий (отлично)</b>  <i>Владеть:</i> способностью выполнения биологического мониторинга.</p>
--	--	---	-------------------------------------	---