

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

09.03.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б.1.2.14 Программные леса**

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

35.03.01 Лесное дело

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Лесное хозяйство

Курс 4  
Семестр 7

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	144 / 4	часов/зачетных единиц
Лекции	16	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	32	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	48	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	96	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	7	семестр

                      
(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.01 Лесное дело

Программу составили:

Доцент	ЛВиЛУ	СОГЛАСОВАНО	Н.В. Андреев
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра лесоводства и лесоустройства

		(наименование кафедры)	
27.02.2023	протокол №	8	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	О.Н. Бажин	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	О.Н. Бажин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Глушкова Юлия Павловна, начальник отдела лесных ресурсов Министерства природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 09.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-4 Проектирование системы мероприятий и технологий, направленных на обеспечение рационального ведения лесного хозяйства и пользования лесным фондом, воспроизводства, охраны и защиты лесов, осуществление единой научно-технической политики в лесном хозяйстве	4.1. Знать: устройство машин и механизмов орудий лесного и лесопаркового хозяйства; технологические процессы лесосечных работ, классификацию лесозаготовительных машин и лесопромышленных складов. Знать: нормативные правовые, методические и инструктивные документы, регламентирующие деятельность при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства. Знать: теоретические основы селекционного процесса у растений; эволюционное учение; размножение и индивидуальное развитие организмов; закономерности наследования и изменчивости; генетические процессы в популяциях.	<b>знания:</b> знает устройство машин и механизмов орудий лесного и лесопаркового хозяйства; основы теории движения лесовозных и лесотранспортных машин в специфических условиях лесозаготовительных предприятий; технологические процессы лесосечных работ, классификацию лесозаготовительных машин и лесопромышленных складов. Знать: нормативные правовые, методические и инструктивные документы, регламентирующие деятельность при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства. Правила заготовки древесины. Правила ухода за лесами. Правила лесовосстановления. Правила пожарной безопасности в лесах. Методы и пути повышения продуктивности лесов. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>

<p>4.2. Уметь: обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования на объектах лесного и лесопаркового хозяйства. Уметь управлять процессами организации проведения работ по технологиям лесосечных работ. Обосновывать лесоводственную эффективность использования организационно-технических показателей рубок. Уметь: планировать и руководить комплексом работ по рациональному использованию леса в лесничестве, повышения продуктивности полезных функций лесов.</p>	<p><b>знания:</b></p> <p><b>умения:</b> умеет обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования на объектах лесного и лесопаркового хозяйства; обеспечить выполнение правил техники безопасности; производить выбор необходимого оборудования с учётом природных условий района лесозаготовок. Уметь: управлять процессами организации проведения работ по технологиям лесосечных работ. Обосновывать лесоводственную эффективность использования организационно-технических показателей рубок и мерам содействия естественному возобновлению. Уметь: применять материалы лесоустройства для разработки проектов освоения лесов на арендуемых участках лесного фонда. Уметь: планировать и руководить комплексом работ по рациональному использованию леса в лесничестве, повышения продуктивности полезных функций лесов.</p> <p><b>навыки:</b></p>
---	---

<p>4.3. Владеть: механизированными технологиями производства основных работ в лесном и лесопарковом хозяйстве; нормативно-справочной литературой, технической документацией; навыками расчётов производительности оборудования. Владеть навыками: планирования лесохозяйственной деятельности по рубкам и естественному лесовозобновлению, разработок лесохозяйственных процессов для лесных насаждений, определение организационных показателей технологических процессов на лесосеках. Прогнозирования путей повышения продуктивности лесов. Владеть навыками: по организации и выполнения работ по эксплуатации лесов, лесоразведению, выращиванию семян и саженцев и охране лесов. Владеть навыками: разработки и реализации мероприятий по рациональному неистощительному лесопользованию, сохранению полезных функций лесов.</p>	<p><b>знания:</b></p> <p><b>умения:</b></p> <p><b>навыки:</b> владеет механизированными технологиями производства основных работ в лесном и лесопарковом хозяйстве; нормативно-справочной литературой, технической документацией; навыками расчётов производительности оборудования, числа и состава бригады на лесозаготовке, количества машин по операциям, площади и производительности лесных складов. Владеть навыками: планирования лесохозяйственной деятельности по рубкам и естественному лесовозобновлению, разработок лесохозяйственных процессов для лесных насаждений, определение организационных показателей технологических процессов на лесосеках. Прогнозирования путей повышения продуктивности лесов. Владеть навыками: по организации и выполнения работ по эксплуатации лесов, лесоразведению, выращиванию семян и саженцев и охране лесов. Владеть навыками: разработки и реализации мероприятий по рациональному неистощительному лесопользованию, сохранению полезных функций лесов.</p>
--	---

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Информационные технологии в отрасли (ПК-4), Лесоустройство (ПК-4), Лесная пирология (ПК-4), Лесная генетика и селекция (ПК-4), Делопроизводство в лесном хозяйстве (ПК-4); практик: Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-4)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Система машин в лесном хозяйстве (ПК-4), Лесная пирология (ПК-4), Противопожарное обустройство лесов (ПК-4); практиках: Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-4); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практика, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: классическая лекция, проблемная лекция

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Тема 1. Введение в лесное хозяйство перед новыми требованиями социально-экономической жизни</b>	<b>47</b>	ПК-4
Лекция. Лекция 1. Предмет и задачи программных лесов. Общие понятия о модельных лесах.	5	
Практическое занятие. Практическое занятие 1. Оптимизация густоты древостоя. Расчетное задание.	8	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, выполнение расчетных заданий, изучение дополнительного материала, написание и подготовка к сдаче расчетных работ	34	
<b>Тема 2. Продуктивность лесов и выбор главной породы</b>	<b>54</b>	ПК-4
Лекция. Лекция 2. Породный состав и продуктивность лесов. Причины различной продуктивности лесов	6	
Практическое занятие. Практическое занятие 2. Оптимизация выбора главной породы	8	
Практическое занятие. Практическое занятие 3. Оптимизация состава в лесах эксплуатационного и защитного значения	8	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, выполнение расчетных заданий, изучение дополнительного материала, написание и подготовка к сдаче расчетных работ	32	
<b>Тема 3. Повышение продуктивности лесов</b>	<b>43</b>	ПК-4
Лекция. Лекция 3. Комплекс мероприятий по улучшению среды и повышению продуктивности насаждений.	5	
Практическое занятие. Практическое занятие 4. Составление карты лесов будущего. Расчетное задание.	8	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, выполнение расчетных заданий, изучение дополнительного материала, написание и подготовка к сдаче расчетных работ	30	
Иная контактная работа: дифференцированный зачет (БРК)	0	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

**Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к занятиям **семинарского типа** включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение практических работ, прохождение промежуточного контроля освоения компетенций. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Андреев, Николай Викторович. Программные леса [Текст] : практикум : для студентов направления 35.03.01 - "Лесное дело" / Н. В. Андреев; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 91 с. ISBN 978-5-8158-2064-7. Экземпляры: всего 15.	15 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Andreev_Programmnie_lesa_2019.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Andreev_Programmnie_lesa_2019.pdf</a>
2.	Андреев, Николай Викторович. Основы лесного хозяйства [Текст] : учеб. пособие / Н. В. Андреев. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 163 с. ISBN 978-5-8158-0725-9. Экземпляры: всего 54.	54 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Andreev_Osnovy_lesnogo_hozjaistva.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Andreev_Osnovy_lesnogo_hozjaistva.pdf</a>
3.	Основы лесного хозяйства и таксация леса [Текст] : [учеб. пособие для студентов по специальностям 250300 "Технология и оборудование лесозаготов. и деревообраб. пр-ва" и 120303 "Гор. кадастр"] / [В. Ф. Ковязин и др.]. Изд. 2-е, стер. СПб.: Лань, 2010. - 380, [8] с. ISBN 978-5-8114-0776-7. Экземпляры: всего 30.	30
4.	Андреев, Николай Викторович. Основы лесного хозяйства и деревянного домостроительства [Текст] : учебное пособие : [для студентов направлений 250400 "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств", 250100 "Лесное дело"] / Н. В. Андреев; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 211 с. ISBN 978-5-8158-1506-3.	27 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Andreev_osnovi_lesnogo_hoziaistva_2015.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Andreev_osnovi_lesnogo_hoziaistva_2015.pdf</a>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1.	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
2.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	346 (I)	Весы лабораторные ВК-1500 (1), Весы лабораторные ВК-300 (1), Проектор PJD5555W (1), Систем.блок P-Core 2/1024*2Mб/500Gb/клавиатура.+мы	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office



		шь+коврик (1), Экран (1), Комплект учебной мебели (1)	Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
--	--	---	---

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

## 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

## **Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе**

Критерии оценивания

### **Пороговый уровень – удовлетворительно (20 – 27 баллов)**

1. Общее представление о программных лесах России.
2. Знание основ составления карты лесов будущего?
3. Знание основных обстоятельств при выборе главной породы лесов будущего?
4. Умение применять основы при выборе главной породы?
5. Умение проводить расчеты при составлении карты лесов будущего.
6. Знание основной учебной и нормативно-справочной литературы.
7. Технически и терминологически правильные ответы.

### **Продвинутый уровень – хорошо (28 – 34 баллов)**

1. Знание положений нормативных правовых, методических документов при разработке лесов будущего.
2. Знание основных требований для формирования лесов будущего.
3. Знание методов выявления фактической продуктивности леса.
4. Умение ориентироваться в вопросах управления основами лесов будущего.
5. Умение обосновывать влияния растительности на продуктивность лесов.
- 6.
7. Владение методами систем повышения древесной продуктивности по И.С.Мелехову?
8. Владение подходами увеличения рационального использования лесов и уменьшения потери сырья?
9. Владение подходами к прогнозированию результатов для охраны лесов от пожаров.
10. Знание учебной, дополнительной и нормативно-справочной литературы.
11. Технически грамотно и логически стройные ответы.

### **Высокий уровень – отлично (35 – 40 баллов)**

1. Знание положений нормативных правовых, методических документов.
2. Знание правил и порядка предоставления информации по ведению лесного хозяйства.
3. Знание методов планирования, прогнозирования погодных условий как в локальных, так и в масштабных условиях и их применение при ведении лесного хозяйства.
4. Умение обосновывать и анализировать ускорение роста лесов путем воздействия на условия их произрастания?
5. Знание основных мероприятий для ускоренного восстановления и формирования ценных древостоев?
6. Владение разработкой текущих и перспективных планов работы ведения лесного хозяйства.
7. Знание учебной, дополнительной и нормативно-справочной литературы в области лесной метеорологии.
8. Знакомство с научной литературой.
9. Технически точные, логически стройные и стилистически правильные ответы.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

## **Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

10. Какова цель Концепции устойчивого управления лесами Российской Федерации (1998)?
11. В чем заключается идея программных лесов (лесов будущего)?
12. Какие древостои следует считать эталонными?
13. Какие показатели являются главнейшими при выделении эталонных насаждений?
14. Что является научной и методической основой выращивания эталонных насаждений?
15. Какие цели могут быть поставлены при формировании эталонных насаждений?
16. Какие насаждения следует называть хозяйственно-целесообразными или оптимальными.
17. В чем суть международной программы модельных лесов и какая страна является её инициатором?
18. Как формулируется понятие модельного леса, принятое в России?
19. Из каких блоков состоит программа модельных лесов?
20. Каковы задачи экономического блока модельных лесов?
21. Каковы задачи экологического блока модельных лесов?
22. Каковы задачи социального блока модельных лесов?
23. Каково распределения доли хвойных лесов в Российской Федерации и в Среднем

Поволжье?

24. То же по мягколиственным?
25. То же по твердолиственным?
26. Как следует понимать системный подход к лесу, как хозяйственному объекту и природной системе?
27. Какие факторы влияют на формирование лесов в настоящее время и в чем причины существующего ныне распределения лесов по территории Среднего Поволжья?
28. Как влияет рельеф Среднего Поволжья на распределение здесь лесов?
29. Какие климатические факторы являются лимитирующими для основных лесобразующих пород Среднего Поволжья?
30. Какие почвы наиболее широко распространены в регионе и как в связи с этим изменяется состав лесов?
31. Какие лесорастительные зоны и подзоны выделяет в Среднем Поволжье С.Ф. Курнаев? Какое это имеет практическое значение для лесного хозяйства?
32. Какую роль играет в лесном покрове береза? Почему она способствует восстановлению нарушенных земель и ландшафтов?