

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Колин Андрей Эдуардович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 26.10.2023 16:30:33
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**ФГБОУ ВО «ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
 АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ
 Декан Института лесного
 и лесопаркового хозяйства
 27 января 2022 г., протокол № 5



О.Ю. Приходько

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Уровень основной образовательной программы - магистратура
Направление(я) подготовки (специальность) — 35.04.01 Лесное дело
Профиль подготовки — Лесоведение, лесоводство, учет лесных ресурсов
Форма обучения — очная, заочная
Статус дисциплины — Б1.О.02 Обязательная часть
Институт землеустройства и агротехнологий (ИЗиАТ)

Курс 1 Семестр 2
Учебный план набора 2020 года.

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации (зачет, зачет с оценкой, экза- мен)
	Общ ий объе м	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	ЛР	ПЗ	КП (КР)	Другие виды (СР)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 очно	108	22	6	16			86		зачет
2курс заочно	108	10	2	8			94	4	зачет
очно/заочно	108/108	22/10	6/2	16/8			86/94	-/4	зачет/зачет

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах – 3 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС 3++) по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденное от 26 июля 2017г. № 706, (зарегистрировано 09.11.15 г. № 39619),

Разработчик:

к.тех.н., доцент ФивМ

(должность, кафедра)

(Ф.И.О)

Савельева Е.В

Рабочая программа одобрена на совете института лесного и лесопаркового хозяйства «27» января 2022 г., протокол № 5

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: получение знаний в области моделировании лесных экосистем на основе исследования природных объектов, накопления, анализа и математической обработки данных, поиска закономерностей и разработки моделей для решения проблем и конкретных задач в области учета и оценки лесных и урбо-экосистем, применять полученные знания в практической работе.

Задачи:

- формирование комплекса знаний по теоретическим основам и методам математического моделирования в сфере лесных экосистем, вопросам использования информационных технологий в разработке математических моделей;

- изучение методики статистического анализа данных, построения и верификации парных и многофакторных линейных и нелинейных моделей; решение практических задач на основе оптимизации моделей;

-приобретение навыков применения математических методов и моделирования для самостоятельного решения научных и производственных задач в профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: обязательная часть, базовая дисциплина Б1.О.02

3 Перечень планируемых результатов обучения дисциплины (модуля) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Универсальная компетенция			
УК -1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1}	Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.
		ИД-2 _{УК-1}	Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.
		ИД-3 _{УК-1}	Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий.

Общепрофессиональная компетенция			
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации.	ИД-3опк-1	Знает типичные задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности и основные методы их решения
ОПК-3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.	ИД-1опк-3	Умеет применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы.
		ИД-2опк-3	Анализирует методы и способы решения задач в лесном деле

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

Знать:

- методы анализа и способы выбора информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации (УК -1.1);
- различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски (УК -1.2);
- грамоту, логику, аргументацию формулировок собственных суждений и оценки, стратегию действий (УК -1.3);
- типичные задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности и основные методы их решения (ОПК -1.3);
- современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК -3.1);
- методы и способы решения задач в лесном деле (ОПК -3.2).

Уметь:

- находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации (УК -1.1);
- рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски (УК -1.2);
- грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий (УК -1.3);
- решать типичные задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности и основные методы их решения (ОПК -1.3);
- применять современные методы исследования, критически оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК -3.1);

- анализировать методы и способы решения задач в лесном деле (ОПК -3.2).

2. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Семестры/курс			Всего часов
	очно		заочно	
	1 семестр	2 семестр	2 курс	2/2
Контактная работа с преподавателем (всего)		22	10	22/10
В том числе:		-	-	
Лекции		6	2	6/2
Занятия семинарского типа, в том числе:				
Семинары (С)		-	-	-
Практические занятия (ПЗ)		-	-	-
Практикумы (П)		-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)		16	8	16/8
Коллоквиумы (К)		-	-	-
Иные аналогичные занятия		-	-	-
Самостоятельная работа (всего)		86	94	86/94
В том числе:		-	-	
Курсовой проект (работа) (КП (КР))		-	-	-
Расчетно-графические работы (РГР)		-	-	-
Реферат (Р)		50	-	86/-
Контрольная работа (К)		-	78	-/94
Иные аналогичные занятия		36	16	16/36
Контроль		-	4	-/4
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)		Зачет	Зачет	Зачет / Зачет
Общая трудоемкость часов		108	108	108/108

3. Содержание дисциплины

3.1 Содержание разделов(модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы системного анализа и основные принципы математического моделирования лесных экологических систем.	<p>1.1. Понятие системы. Состав и структура экосистем. Основные динамические показатели экосистемы.</p> <p>1.2. Понятие о модели и математическом моделировании. История развития и применение математических методов и моделей в лесной экологии.</p> <p>1.3. Цели и классификация математических моделей. Структура математических моделей, этапы математического моделирования, проверка адекватности модели.</p> <p>1.4. Системный анализ в моделировании лесных экосистем. Примеры моделей динамики древостоя</p> <p>1.5. Примеры математического моделирования сложных систем (моделирование динамики органических веществ в лесной экосистеме, последствия антропогенного воздействия на лесную экосистему, оптимальное</p>

		управление лесопользованием и др.).
2.	Статистические методы анализа данных и моделирования	<p>2.1. Первичная обработка выборочных данных на примере таксационных показателей леса. Статистическая оценка данных для моделирования. Статистические показатели вариационных рядов. Точечные и интервальные оценки статистических показателей.</p> <p>2.2. Основные законы распределения, используемые в лесных экосистемах (нормальный, экспоненциальный, гамма-распределение, распределение Максвелла, Вейбула).</p> <p>2.4. Корреляционный и регрессионный анализ парных и множественных зависимостей. Построение парных регрессионных моделей линейных и нелинейных процессов для лесных экосистем.</p> <p>2.5. Многофакторные регрессионные модели. Проверка аппроксимирующих свойств многофакторной регрессионной модели. Статистическая оценка надежности многофакторной регрессионной модели.</p>
3.	Имитационное моделирование лесных экосистем.	<p>3.1. Сущность и цель имитационного моделирования. Основные этапы имитационного моделирования.</p> <p>3.2. Имитационные модели роста леса. Общая модель временного ряда хода роста древостоев; типы кривых роста; основные функции роста (Корсуня, Митчерлиха, Ассмана и др.)</p> <p>3.3. Использование имитационного моделирования для решения различных лесохозяйственных задач: при моделировании строения, роста и производительности насаждений; в разработке программ рубок ухода; для имитации естественного возобновления лесов и др.</p> <p>3.4. Моделирование случайных чисел - метод Монте-Карло</p>
4.	Оптимизационное моделирование.	<p>4.1. Понятие оптимизационной модели. Структура оптимизационной модели (целевая функция, система ограничений).</p> <p>4.2. Основные методы решения задач линейного программирования: графический, Симплекс-метод. Модели линейного программирования в оптимизации размера лесопользования. Транспортная задача.</p> <p>4.3. Принятие решений в условиях риска и неопределенности.</p>

5.2. Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Лекции	Занятия семинарского типа					Самостоятельная работа	Всего часов
			Семинары	Практические занятия	Практикум	Лабораторные работы	Коллоквиум		
1	Основы системного анализа и основные принципы математического моделирования лесных экологических систем.	2				2		22	26
2	Статистические методы анализа данных и моделирования.	2				8		24	34
3	Имитационное моделирование лесных экосистем.					4		22	26
4	Оптимизационное моделирование.	2				2		18	22
5	Контроль								
6	Итого	6				16		86	108

5.3. Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п / п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7			
Предшествующие дисциплины											
Последующие дисциплины											
1	ГИС и кадастровая оценка лесов	1	2	3	4	5	6				

4. Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы Методы	Лекции и (час)	Практические /семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СР С (час)	Всего
IT-методы					
Работа в команде					
Игра					
Поисковый метод		2			2
Решение ситуационных задач					

Исследовательский метод	2			2
Итого интерактивных занятий	2	2		4

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п / п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1	Лекция	Корреляционный и регрессионный анализ парных и множественных зависимостей. Построение парных регрессионных моделей линейных и нелинейных процессов для лесных экосистем.	IT-методы	2
2	Лабораторное занятие	Имитационное моделирование естественного лесовозобновления в программе <i>Microsoft Excel</i>	IT-методы	2
	ИТОГО			4

7. Лабораторный практикум

№ п / п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость(час.)
1	1	1. Простейшие динамические модели свободного и ограниченного роста численности популяции и роста древостоя. Аналитический и численные методы решения в программе <i>Microsoft Excel</i>	2
2	2	2. Математико-статистическая обработка экспериментального материала по таксации в программе <i>Microsoft Excel</i>	2
3	2	3. Дисперсионный анализ в моделировании. Провести однофакторный дисперсионный анализ $V=f(H)$ в программе <i>Microsoft Excel</i>	2
4	2	4-5. Построение регрессионных моделей запаса древесины в зависимости от характеристик древостоя (парная, нелинейная, множественная регрессии) в программе <i>Microsoft Excel</i>	4
5	3	6. Имитационное моделирование естественного лесовозобновления в программе <i>Microsoft Excel</i>	2

6	3	7. Имитационные модели роста леса. Общая модель временного ряда хода роста древостоев; типы кривых роста; основные функции роста (Корсуня, Митчерлиха, Ассмана и др.)	2
7	4	8. Решение оптимизационных моделей методами линейного программирования: графическим, симплекс-методом. Решение транспортной задачи.	2
Итого			16

8. Практические занятия (семинары) - не предусмотрен учебным планом.

9. Самостоятельная работа

№ п / п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1	2	3	4	5
1	1	<p>1. Подготовка к защите лабораторной работы №1</p> <p>2. Самостоятельное изучение вопросов раздела:</p> <p>-Методология математического моделирования Основные понятия системного анализа. Основные методологические принципы моделирования. -Специфика лесных экосистем, как объекта моделирования. Открытость. Динамичность. Многокомпонентность. Сложность взаимодействия с окружающей средой. Нелинейность. Иерархическая организация. Пространственная неоднородность. - Статические модели и динамические модели Представление статических моделей в виде потоковых диаграмм и матричной форме. Учет временной иерархии процессов («быстрые» «средние» и «медленные» переменные). Пространственно-распределенные динамические модели. Достоинства и недостатки статических и динамических моделей</p>	<p>4</p> <p>18</p>	<p>Собеседование</p> <p>Реферат,</p>

2	2	<p>1.Подготовка к защите лабораторных работ №2, №3, №4, №5</p> <p>2. Самостоятельное изучение вопросов раздела: Основные законы распределения, используемые в лесных экосистемах (нормальный, экспоненциальный, гамма-распределение, распределение Максвелла, Вейбула)</p>	<p>16</p> <p>8</p>	<p>Собеседование, тестирование</p> <p>Реферат, опрос</p>
3	3	<p>1.Подготовка к защите лабораторных работ №6-7</p> <p>2. Самостоятельное изучение вопросов раздела: Имитационные модели лесных экосистем. Цели моделирования. Ярусно-мозаичная концепция. Пространственно-распределенные ГЭП-модели. 3D-визуализация результатов расчетов. Структура модели Mixfor-3D и пример ее применения для оценки влияния вырубки леса на микроклимат экосистемы. Модель EFIMOD, ее основные блоки и процессы. Моделирование реакции лесных экосистем на возможные изменения климата. Модели реакции болотных экосистем России на климатические изменения и антропогенные воздействия.</p>	<p>10</p> <p>12</p>	<p>Собеседование</p> <p>Реферат, опрос</p>
4	4	<p>1.Подготовка к защите лабораторных работ № 8</p> <p>2.Самостоятельное изучение вопросов раздела: Задачи динамического программирования. Задачи согласования и управления. Постановка задачи и элементы модели. Задача распределения лесных ресурсов. Модель управления запасами. Понятие о целочисленном программировании. Вычислительные процедуры.</p>	<p>6</p> <p>12</p>	<p>Тестирование</p> <p>Реферат, опрос</p>
		Итого	86	

10. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - нет.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

11.1 Основная литература

- Острошенко, В.В. Математическое моделирование лесных экосистем: учебное пособие для обучающихся направления подготовки

35.04.01 Лесное дело ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА / В. В. Острошенко, Л. Ю. Острошенко; ФГБОУ ВПО Приморская ГСХА. - Уссурийск, 2015. - 168 с.

• Алексеев, А.С. Системный анализ и моделирование в лесном деле: учеб. пособие : учеб. пособие / А.С. Алексеев, Д.М. Черниховский, М.О. Гурьянов. - СПб : СПбГЛТУ, 2017. - 104 с.

11.2 Дополнительная литература:

1. Александров, А. Ю. Математическое моделирование и исследование устойчивости биологических сообществ: Учебное пособие / А.Ю. Александров, А.В. Платонов и др. - СПб.: Лань, 2017. - 320 с.

2. Юдович, В. И. Математические модели естественных наук / В.И. Юдович. - М.: Лань, 2011. - 336 с.

3. Розломий, Н. Г. Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве: учебное пособие / Н. Г. Розломий. — Уссурийск: Приморская ГСХА, 2019. — 235 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149254>

4. Ворожцов, Д. М. Математическое моделирование лесных экосистем: практикум: учебное пособие / Д. М. Ворожцов, Н. А. Власова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 84 с. — ISBN 978-5-8158-1776-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92553> — Режим доступа: для авториз. Пользователей

11.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование	Назначение
MS Windows 7	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером.
MS Office 2010	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Sumatra PDF	Программа для просмотра электронных документов
ESET Nod 32 Smart Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер для работы в сети Internet

11.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства «Лань» http://e.lanbook.com/
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия http://elib.primacad.ru/
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия http://de.primacad.ru/

Сайт Федеральной службы государственной статистики	Работа со статистическими данными, предоставляемыми в открытом доступе www.gks.ru .
--	---

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44 Аудитория № 304 компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Комплект специальной учебной мебели. Компьютеров – 13 шт., телевизор. Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, стационарный экран, переносная акустическая система. Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Компьютер Intel Core i3, 13 шт.
692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44 Аудитория № 310 лекционная Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, стационарный проектор, стационарный экран, переносная акустическая система. Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44 Аудитория 141 Электронный читальный зал №1 Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специальной учебной мебели. Мультимедийное оборудование: компьютеры, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система. компьютер Intel Pentium, 15 шт

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Математическое моделирование лесных экосистем: методические указания для практических занятия и самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело /сост. Е.В. Савельева. ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон, текст, дан. - Уссурийск: Приморская ГСХА, 2020. – 73 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru.

15. Особенности реализации) для с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояний здоровья (далее – индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения индивидуального и коллективного пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа к зданиям и помещениям, где проходят занятия, другие условия, без которых не- возможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося, обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, имеющими ограниченные возможности здоровья, если это не создает трудности для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего (их) обучающимся необходимую юридическую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании их письменного заявления; пользование необходимыми обучающимися техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации образовательной программы


Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических

особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.д.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Лист регистрации изменений

№ п. п.	Дата внесе- ния изменений	Содержание изменений № приказа, дата	Основание изменений	Подпись/ расшифров каподписи
1	27.03.2020	<p align="center">Внести изменения вОПОП реализуемой про- граммы в: п.4.2 Календарный график учебного процесса</p> <p align="center">с 28.03.2020 по 05.04.2020 года установить каникулы для обучающихся очной и очно-заочной форм обучения и выходные дни с 28.03.2020 по 05.04.2020 для обучающихся заочной формы обучения</p> <p align="center">1. Решение Ученого Совета Академии от 27.03.2020 протокол № 8</p>	<p>Введение в действие сприказа ректора ФГБОУ ВО Примор- ская ГСХА</p> <p>№ 41-о от 27.03.2020 года «О мерах по реа- лизации Указа Прези- дента РФ от 25.02.2020года № 206 «Об объяв-лении в РФ нерабочих дней» и обеспечении санитарно-эпидемио- логического благопо- лучия населения на территории Россий- ской Федерации</p> <p align="center">(п.п. 1,2)</p>	<p>Декан О.Ю. Приходьк о</p> 

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры лесных культур 27 марта 2020 г.,
протокол №__8а_____

Заведующий кафедрой



В.Н. Усов Внесенные изменения утверждаю 27 марта


2020 г.


Декан института лесного и лесопаркового хозяйства



О.Ю. Приходько

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Дата внесения изменений	Содержание изменений № приказа, дата	Основание изменений	Подпись/ расшифровка подписи
1	17.04.2020	<p>Внести в ОПОП реализуемой программы в:</p> <p>п.1.2 Нормативные документы, используемые при разработке ОПОП уровня высшего образования бакалавриата направления подготовки 35.03.01 Лесное дело, профиль Ландшафтная архитектура</p> <p>и п.4.6 Государственная итоговая аттестация студентов-выпускников</p> <p>Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре с применением дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Приморская ГСХА</p> <p>Решение Ученого Совета Академии от 17.04.2020 протокол № 9</p>	<p>Введение в действие с 17.04.2020 Порядка организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре с применением дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, разработанного и утвержденного 17.04.2020</p>	<p>Декан О.Ю. Приходько</p> 

2	17.04.2020	<p>Внести в</p> <p>а) ОПОП реализуемой программы в: п.4.5 Программы практик. 4.6 Программа государственной итоговой аттестации студентов-выпускников п. 4.7. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям);</p> <p>б) рабочие программы практик</p> <p>г) рабочие программы дисциплин (модулей)</p> <p>д) программу итоговой аттестации</p> <p>формулировку «использование дистанционных образовательных технологий и онлайн- обучение, создание фондов оценочных средств с применением ДОТ для реализации процедуры промежуточной и</p>	<p>Введение в действие с 17.04.2020 Порядка организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре с применением дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, разработанного и утвержденного 17.04.2020</p>	<p>Декан О.Ю. Приходько</p> 
---	------------	---	---	---

		итоговой государственной аттестации в период распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации» Решение Ученого Совета Академии от 17.04.2020 протокол № 9		
--	--	---	--	--

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры лесных культур 17 апреля 2020.,
протокол № _____ 9 _____

Заведующий кафедрой



В.Н. Усов Внесенные изменения утверждаю 17

апреля 2020 г.

Декан института лесного и лесопаркового хозяйства



О.Ю. Приходько