

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Диуэилович

Должность: ректор

Дата подписания: 22.12.2025 11:16:25

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО

На заседании Учёного совета

ФГБОУ ВО Приморский

ГАТУ

Протокол № 10

от 25 марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ

_____ А.Э. Комин

25 марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(на базе основного общего образования)

по специальности среднего профессионального образования

35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

форма обучения – очная

г. Уссурийск 2024

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство, утверждённым Министерством просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. № 799 и учебным планом подготовки специалистов среднего звена, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ.

Программу составил:

преподаватель

Гриднев А.Н.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цели, задачи и место дисциплины в структуре ОПОП СПО

Дисциплина «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» изучается на *базовом* уровне в общепрофессиональном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена – 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.

Цель: формирование у обучающихся умений и навыков применения специализированного и общесистемного программного обеспечения для решения профессиональных задач в области лесного хозяйства, повышения эффективности и точности лесохозяйственных работ.

Задачи:

- научиться использовать отраслевые информационные системы;
- сформировать навыки обработки данных в Excel;
- научить создавать профессиональные отчеты и презентации;
- освоить автоматизацию расчетов лесопользования;
- сформировать умения выбирать оптимальное ПО для конкретных задач;
- освоить принципы автоматизации лесохозяйственных расчетов и проектирования;
- развить способность к самостоятельному освоению новых цифровых инструментов;
- изучить правовые аспекты использования цифровых технологий в лесном хозяйстве.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать: Классификацию и функциональные возможности современного программного обеспечения, применяемого в лесном хозяйстве Критерии выбора программных средств для решения типовых и нетиповых профессиональных задач Методики оценки эффективности применения различных компьютерных технологий в конкретных производственных условиях Особенности использования специализированного ПО в различных контекстах (лесоустройство, охрана лесов, лесовосстановление и др.) Уметь: Анализировать профессиональную задачу и определять требования к программному обеспечению для её решения Сравнивать и выбирать оптимальные программные средства для различных условий работы (полевые условия, камеральная обработка, проектирование) Адаптировать стандартное программное обеспечение под специфические задачи лесного хозяйства Комбинировать различные программные продукты для комплексного решения профессиональных задач Владеть (практическим опытом): Навыками ситуационного анализа при выборе компьютерных технологий Методами интеграции данных из различных программных сред. Технологиями адаптации общедоступного ПО для специализированных лесохозяйственных расчетов	Знать: Классификацию и функциональные возможности программного обеспечения, применяемого в лесном хозяйстве Критерии выбора программных средств для различных видов профессиональной деятельности: лесоустройство и таксация, охрана и защита лесов, лесовосстановление, рекреационная деятельность. Особенности использования специализированного ПО в полевых и камеральных условиях. Методики оценки эффективности применения компьютерных технологий. Уметь: Анализировать профессиональные задачи и определять требования к программному обеспечению Выбирать оптимальные IT-решения для различных контекстов: специализированные программы таксации, ГИС-пакеты (QGIS, ArcGIS) для картографирования, офисные приложения для расчетов и отчетности. Адаптировать стандартное ПО для решения специфических задач лесного хозяйства Комбинировать различные программные продукты для комплексного решения профессиональных задач. Владеть (практическим опытом): Навыками ситуационного анализа при выборе компьютерных технологий. Методами сравнительной оценки программных средств Технологиями адаптации общедоступного ПО для специализированных расчетов Способами интеграции данных из различных программных сред

	Способами комбинирования различных IT-решений в зависимости от производственного контекста	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать: Современные информационные технологии и программные средства, применяемые в лесном хозяйстве Методы и средства поиска профессиональной информации (отраслевые базы данных, специализированные порталы, научные ресурсы) Технологии анализа и интерпретации лесохозяйственных данных с использованием ПО Принципы работы с геоинформационными системами и базами данных Современные средства визуализации и представления результатов профессиональной деятельности Уметь: Осуществлять эффективный поиск профессиональной информации с использованием современных IT-средств Анализировать и интерпретировать лесохозяйственные данные с применением специализированного ПО Работать с геоинформационными системами для пространственного анализа лесных территорий Использовать современное программное обеспечение для решения задач в области лесного и лесопаркового хозяйства Визуализировать и представлять результаты профессиональной деятельности с использованием компьютерных технологий Владеть (практическим опытом): Навыками работы с профессиональными базами данных и информационными системами лесного хозяйства	Знать: Современные источники профессиональной информации в лесном хозяйстве: отраслевые базы данных (ФГИС "Лесной фонд", ИС ДЗЗ) специализированные порталы и информационные системы научные электронные библиотеки и ресурсы Методы и технологии поиска профессиональной информации: принципы работы поисковых систем специализированные запросы для поиска отраслевой информации критерии оценки достоверности источников Программные средства для анализа и интерпретации данных: ГИС-технологии (QGIS, ArcGIS) статистические пакеты и табличные процессоры специализированное ПО для таксации и лесоустройства Уметь: Осуществлять эффективный поиск профессиональной информации: формулировать поисковые запросы для решения профессиональных задач ориентироваться в отраслевых информационных ресурсах отбирать релевантные источники информации Проводить анализ профессиональных данных: обрабатывать таксационные показатели с использованием ПО анализировать пространственные данные в ГИС проводить статистическую обработку лесохозяйственных данных

	Технологиями обработки и анализа таксационной информации с использованием специализированного ПО Методами пространственного анализа в ГИС для решения лесохозяйственных задач Навыками использования современных средств поиска и обработки отраслевой информации Техниками визуализации данных с помощью компьютерных программ.	Интерпретировать результаты анализа: формулировать выводы на основе обработанных данных визуализировать результаты с помощью компьютерных технологий готовить отчетные материалы с использованием ИТ-средств Владеть (практическим опытом): Навыками работы с профессиональными информационными системами.
--	--	--

2. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 52 академических часа. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет в 4 семестре.

№ п/п	Формы образовательной деятельности по образовательной программе при освоении дисциплины	Количество академических часов
1.	Основное содержание, в т.ч.	52
1.1	теоретическое обучение	20
1.2	лабораторные занятия	32
2.	Вид промежуточной аттестации (ПА) <i>дифференцированный зачет</i>	+
Всего по дисциплине		52

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины для обучающихся очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	Раздел 1. Основы цифровизации лесного хозяйства	14	ОК 01. ОК 02.
Тема 1. Введение в цифровые технологии лесного хозяйства. Классификация и роль ПО.	Основное содержание учебного материала	14	
	Обзор профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве (учет, картографирование, планирование, мониторинг, анализ). Понятие «прикладная компьютерная программа». Классификация ПО, используемого в отрасли (ГИС, СУБД, специализированное ПО, САПР, ДЗЗ, системы управления проектами). Роль информации и её источников в профессиональной деятельности. Современные средства поиска информации (специализированные порталы, базы данных, научные библиотеки). Анализ контекста задачи (масштаб, требуемая точность, доступные данные, временные рамки) как первый шаг к выбору программного средства.	8	
	В том числе практических (лабораторных) занятий	6	
	Поиск и анализ профессиональной информации. Использование поисковых систем (Яндекс, Google) с расширенными операторами для поиска нормативных документов (Лесной кодекс, правила ухода за лесами). Работа с открытыми геопорталами (например, ФГИС ЕГРН, Kosmosnimki.ru) для поиска и просмотра космоснимков и картографической основы заданного лесничества. Поиск и сравнение характеристик двух программ для лесопатологического мониторинга по заданным критериям (цена, функционал, системные требования). Критический отбор источников информации, использование профессиональных поисковых запросов, сравнительный анализ найденных данных.	6	
	Раздел 2. Геоинформационные системы (ГИС) – пространственная основа управления	12	
Тема 2. Геоинформационные системы (ГИС) как ядро	Основное содержание учебного материала	12	
	Основы ГИС: пространственные данные (вектор, растры), системы координат, атрибутивная информация. Сравнительный обзор ГИС: коммерческий ArcGIS и бесплатный QGIS (возможности, интерфейс, сообщество). Профессиональные задачи,	6	

пространственного анализа.	решаемые с помощью ГИС. Создание тематических карт (таксационных, лесохозяйственных). Планирование мероприятий (рубки ухода, лесовосстановление) на основе пространственного анализа. Мониторинг изменений лесного покрова. Использование ГИС для анализа и интерпретации пространственной информации. Поиск и работа с открытыми пространственными данными (космоснимки, ЦМР, публичные кадастровые карты).		<i>OK 02.</i>
	В том числе практических (лабораторных) занятий	6	
	Основы работы в ГИС (QGIS). Визуализация и первичный пространственный анализ профессиональных данных. Создание карты лесного участка. Создание нового проекта, настройка системы координат. Добавление векторных слоев (границы лесничества, кварталов, участков) и растровых подложек (космоснимки). Работа с атрибутивными таблицами: знакомство с данными таксации. Создание простой тематической карты (например, карта породного состава или классов бонитета) с легендой и основными элементами оформления.	6	
Раздел 3. Работа с данными: от универсальных баз данных к специализированному ПО		10	<i>OK 01. OK 02.</i>
Тема 3. Управление данными: базы данных и специализированное ПО.	Основное содержание учебного материала	10	
	Системы управления базами данных (СУБД): реляционные базы данных на примере MS Access. Понятие таблиц, запросов, форм, отчетов. Применение СУБД в лесном хозяйстве: ведение таксационных описаний, реестров лесных участков, учет посадочного материала в питомниках. Обзор специализированного ПО, для лесопатологического мониторинга (например, "Импульс-ЛПМ"), для лесоустройства и моделирования роста (например, спутники "Таксатор", "Forest"). Критерии выбора между универсальной СУБД (гибкость) и специализированным ПО (готовое отраслевое решение). Контекст: наличие бюджета, требования законодательства, уровень подготовки пользователя.	2	
	В том числе практических (лабораторных) занятий	8	
	Разработка базы данных для учета лесных культур. Проектирование структуры БД: таблицы "Лесничества", "Участки", "Лесные культуры". Создание таблиц, установление	8	

	связей между ними. Разработка формы для удобного ввода данных о высаженных культурах (порода, год посадки, площадь, приживаемость). Создание простого запроса на выборку (Выбрать все сосновые культуры, высаженные после 2020 года) и отчета.		
Раздел 4. Современные технологии сбора данных и проектирования		8	OK 02.
Тема 4. Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) в лесном хозяйстве.	Основное содержание учебного материала	8	
	Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ): принципы, виды снимков (спутниковые, аэрофотосъемка с БПЛА). Использование данных ДЗЗ для решения задач: оперативное обнаружение лесных пожаров, выявление незаконных рубок, оценка санитарного состояния лесов. Поиск и заказ космических снимков. Интерпретация разновременных снимков для анализа динамики лесных экосистем.	2	
	В том числе практических (лабораторных) занятий	6	
	Анализ изменений лесного покрова по космическим снимкам. Загрузка в QGIS двух разновременных космоснимков одного и того же лесного массива. Визуальное сравнение снимков для выявления участков вырубki или гари. Использование инструмента "Разность индексов растительности (NDVI)" для количественной оценки изменений в состоянии растительности. Оформление карты-схемы выявленных изменений.	6	
Раздел 5. Интеграция знаний и комплексное управление проектами		8	OK 01. OK 02.
Тема 5. Интеграция технологий и управление проектами. Принятие решений на основе данных	Основное содержание учебного материала	8	
	Понятие сквозного рабочего процесса (workflow). От дешифрирования космоснимка (ДЗЗ) и создания карты (ГИС) до планирования работ в проекте (MS Project) и ведения отчетности (БД). Программы для управления проектами (MS Project): базовые функции (планирование задач, ресурсов, сроков, контроль исполнения). Анализ информации как основа для принятия управленческих решений. Визуализация данных (построение графиков, диаграмм, панелей инструментов). Выбор оптимального набора программных средств для комплексного проекта (например, "Организация и проведение лесовосстановительных работ на гарях"). Обоснование выбора на основе контекста (цели, ресурсы, ограничения).	2	

	<i>В том числе практических (лабораторных) занятий</i>	6	
	Отработка навыков работы с разными программами для решения комплексной задачи (планирование мероприятий по лесовосстановлению на вырубке). Анализ контекста и выбор необходимого инструментария (ГИС, ДЗЗ, БД, MS Project). В ГИС (QGIS): Нанесение границ участка на карту, анализ почвенных и гидрологических условий по открытым данным. В СУБД (Access): внесение информации об участке в базу данных, подбор подходящих пород для восстановления на основе запроса к БД. В MS Project/Excel: создание календарного плана мероприятий (подготовка почвы, посадка, агроуход) с указанием сроков и ресурсов. Подготовка краткого отчета с обоснованием принятых решений и визуализацией результатов (карта, план-график).	6	
	Всего	52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44, здание – учебный корпус, ауд. 401 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специальной учебной мебели (114 посадочных мест). Доска меловая. Кафедра. Мультимедийное оборудование переносного типа (ноутбук, проектор, экран).
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44, здание – учебный корпус, ауд. 341 Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Комплект специальной учебной мебели (20 посадочных мест). Персональные компьютеры – 13 шт., подключенные к локальной сети. Доска меловая. Телевизор. Мультимедийное оборудование переносного типа (ноутбук, проектор, экран).
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44, здание – учебный корпус, здание учебный корпус, ауд. 141 Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Комплект специальной учебной мебели (42 посадочных мест). Персональные компьютеры – 18 шт. МФУ – 3 шт. Мультимедийное оборудование переносного типа (ноутбук, проектор, экран). Выход в Internet, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY, ЭБС издательства «Юрайт».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Федотов, Г. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Г. В. Федотов. – СПб.: Лань, 2024. - 136 с. - ISBN 978-5-507-48044-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/362834>. - Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. - Текст: электронный

2. Куль, Т. П. Информационные технологии и основы вычислительной техники / Т. П. Куль. - 2-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2023. - 264 с. - ISBN 978-5-507-47035-8. - URL: <https://e.lanbook.com/book/322484>. - Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. - Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Профессиональные компьютерные программы: учеб. пособие / сост. Е. А. Михайлова. - Иркутск: ИрГУПС, 2023. - 92 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/369563>. - Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. - Текст: электронный.

2. Васильев, Н. П. Инструментальные средства информационных систем. Введение в frontend и backend разработку WEB-приложений на JavaScript и node.js : учебное пособие / Н. П. Васильев, А. М. Заяц ; отв. ред. А. М. Заяц. — СПб.: СПбГЛТУ, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-9239-1025-4. - URL: <https://e.lanbook.com/book/107785>. - Режим доступа: по подписке ПримГАТУ. - Текст: электронный.

3. Макшанов, А. В. Технологии интеллектуального анализа данных : учебное пособие / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-4493-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206711>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Наименование	Назначение
Операционная система с графическим интерфейсом	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером.
Офисный пакет	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Система управления обучением(LMS)	Система управления электронными образовательными курсами со встроенными инструментами компьютерного тестирования
Средство просмотра документов в формате PDF	Программа для просмотра электронных документов
Антивирус	Средство антивирусной защиты
Интернет-браузер	Программное обеспечение для работы в сети Internet

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

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Доступ к электронным учебникам
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморский государственный аграрно-технологический университет http://de.primacad.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований в рамках компетенций ОК 01., ОК 02.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
1	2	3
ОК 01. ОК 02.	Раздел 1. Тема 1. Раздел 2. Тема 2. Раздел 3. Тема 3. Раздел 4. Тема 4. Раздел 5. Тема 5.	- опрос - рефераты, - тесты

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по дисциплине разработаны фонды оценочных средств (является отдельным документом).

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

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

5.2 Обеспечение соблюдения общих требований

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

5.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморский ГАУ

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.4 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 для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.