

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 22.04.2026 12:48:47
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

« » 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Цифровые технические системы в агробизнесе

Форма обучения очная, заочная

Институт инженерно-технологический

Статус дисциплины (модуля) обязательной части (Б1.О.30)

Курс 2

Семестр 3

Учебный план набора 2023 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

Семестр (для очного обучения)	Учебные занятия (час.)							Самостоятельная работа	Форма итоговой аттестации (для очного обучения)
	Общий объём	аудиторные					Контроль		
		Всего	Лекции	ЛЗ	ПЗ	КП- КР			
Очное обучение									
3-й СЕМЕСТР	108	54	18	36	-	-		54	зачет
Заочное обучение									
2-й КУРС 3/О	108	14	6	8	-	-	4	90	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 по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 813 от 23.08.2017, зарегистрированного в Минюсте России 14 сентября 2017 года № 48186.

рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета инженерно-технологического института _____ 20__ г., протокол № _____.

Разработчик

доцент
(должность)

(подпись)

Ломоносов Д.А.
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП, профессор
(должность)

(подпись)

Шишлов С.А.
(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи дисциплины

Получение обучающимися навыков использования современных компьютерных технологий при подготовке технической и технологической документации, понимание общих вопросов использования компьютера в инженерной деятельности на всех стадиях проектирования изделия.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы: обязательной части (Б1.О.30).

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		2	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

знать:

механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, организации опросов, составления анкет и т.п. (УК-1.1);

методы планирования и организации научных исследований; основные теоретические положения, законы, принципы, термины, понятия, процессы, методы, технологии, инструменты, операции осуществления научной

деятельности (УК-1.2);

уметь:

вести поисковые исследования, используя свои способности, возможности, современные ресурсы, опирающиеся на реальные достижения науки, техники, технологий (УК-1.1);

оформлять результаты научных исследований, готовить научные доклады публикаций на семинары и конференции (УК-1.2).

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Вид учебной работы	Семестр/курс		Всего часов	
	очно 3 сем.	заочно 2 курс	очное	заочное
Аудиторные занятия (всего)	54	14	54	14
В том числе:				
Лекции (Л)	18	6	18	6
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	8	36	8
Семинары (С)	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-	-
Коллоквиумы (К)	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-	-
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	54	90	54	90
В том числе:				
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)	-	-	-	-
Расчётно-графические работы (РГР)	-	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-	-
Контрольная работа (КР)	-	-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	54	9	54	9
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	зачет	зачет	зачет	зачет
Контроль (экзамен)	-	4	-	4
Общая трудоёмкость час	108	108	108	108
зач. ед.	3	3	3	3

5 Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение	Язык VBA. Объектно-ориентированное программирование. Объектная модель Microsoft Excel.
2	Основные понятия VBA	Базовые конструкции языка Visual Basic. Запись макроса. Структура кода процедуры
3	Основы программирования в VBA	Ячейка и диапазон ячеек. Арифметические выражения. Оператор With. Генерация случайных чисел RAND. Работа с цветом.
4	Логические операторы	Оператор If...Then...Else. Операторы сравнения. Вложенные логические операторы. Примеры использования логических операторов.
5	Операторы цикла	Цикл For...To...Step...Next. Цикл For...To...Next. Цикл For...Each. Цикл Do...Loop. Цикл While...Wend.
6	Функции, определенные пользователями	Построение функций. Создание собственной категории. Вычисление определенного интеграла. Переключатели OptionButton.
7	Пользовательская форма	Создание форм средствами VBA. Форма UserForm. Элементы управления. Пользовательский элемент управления. Элементы управления формы.
8	Программирование объектов Shape	Типы объектов, свойства и методы семейства Shapes. Создание собственных элементов инфографики. Фракталы.
9	Работа с ячейками и областями	Объект Application. Объект Range. Объект Selection. Объект Cell. Выделение нескольких областей. Свойство Range.End. Выделение используемого диапазона данных. Метод Application.Goto. Поиск минимума и максимума в диапазоне.
10	Работа с данными	Массив из трех элементов. Динамический массив данных. Сортировка. Контроль автофильтра посредством VBA. Команда Итоги. Сортировка данных при помощи Среза. Сводные таблицы PivotTable.
11	Автоматизация диаграмм	Объектная модель диаграмм. Форматирование параметров диаграммы. Форматирование цветов поверхности. Добавление линии тренда.
12	Программирование объектов и событий	Процедура для объекта ЭтаКнига. События, связанные с нажатием кнопок мыши. События активации и деактивации. Свойство приложения ActiveWindow. События Activate и Deactivate рабочего листа.
13	Операторы даты и времени	Вывод даты и времени в окно Immediate оператором Debug.Print. Печать даты и времени с помощью функции CDate. Функции DateSerial и TimeSerial. Автоматическое заполнение ячеек датами методом AutoFill.
14	Действия с рабочей книгой	Свойства объекта Workbook. Событие и метод Open. Свойство Workbook.Name. Объект Worksheet. Защита рабочего листа методом Worksheet.Protect.
15	Файловые операции	Метод CreateTextFile для объекта FileSystemObject. Режим доступа Input/Output. Файлы из Application.AddIns. Объект FileDialog.
16	Отладка программ	Выявление и исправление ошибок. Объект Err. Оператор On

	и сообщения об ошибках	Error. Команда меню Debug.
17	Программирование связей	Гиперссылки. Передача данных из Excel в Word. Внедрение документа Word в Excel. Передача данных из Excel в PowerPoint.

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	очное обучение			заочное обучение			Всего, час.	
		Лекции	Лаборат. занятия	СРС	Лекции	Лаборат. занятия	СРС	очное	заочное
1	Введение		2	2			4	4	4
2	Основные понятия VBA	2	2	4	2		6	8	8
3	Основы программирования в VBA	2	2	4		2	6	8	8
4	Логические операторы	2	2	4			6	8	6
5	Операторы цикла		2	4			6	6	6
6	Функции, определенные пользователем	2	4	4	2		6	10	8
7	Пользовательская форма		2	4		2	6	6	8
8	Программирование объектов Shape		2	4			6	6	6
9	Работа с ячейками и областями		2	4			6	6	6
10	Работа с данными		2	4			6	6	6
11	Автоматизация диаграмм	2	2	4	2		6	8	8
12	Программирование объектов и событий	2	2	2		2	6	6	8
13	Операторы даты и времени		2	2			4	4	4
14	Действия с рабочей книгой	2	2	2			4	6	4
15	Файловые операции	2	2	2			4	6	4
16	Отладка программ и сообщения об ошибках	2	2	2		2	4	6	6
17	Программирование связей		2	2			4	4	4
	Итого	18	36	54	6	8	90		

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						

Предшествующие дисциплины										
1.	Начертательная геометрия и инженерная графика			+	+					
...	Материаловедение и технология конструктивных материалов	+		+	+					
Последующие дисциплины										
1.										
...										

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий

Методы	Формы	Лекции (час)	Практические/семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
ИТ-методы						
Работа в команде						
Игра						
Поисковый метод						
Решение ситуационных задач			1			1
Исследовательский метод						
Итого интерактивных занятий			1			

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
1.	1	Введение	2
2.	2	Основные понятия VBA	2
3.	3	Основы программирования в VBA	2
4.	4	Логические операторы	2
5.	5	Операторы цикла	2
6.	6	Функции, определенные пользователем	4
7.	7	Пользовательская форма	2
8.	8	Программирование объектов Shape	2
9.	9	Работа с ячейками и областями	2
10.	10	Работа с данными	2
11.	11	Автоматизация диаграмм	2

12.	12	Программирование объектов и событий	2
13.	13	Операторы даты и времени	2
14.	14	Действия с рабочей книгой	2
15.	15	Файловые операции	2
16.	16	Отладка программ и сообщения об ошибках	2
17.	17	Программирование связей	2
		Итого	36

8 Практические занятия (семинары) (не предусмотрены)

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	1, 2, 3, 4	Освоение материалов лекций. Закрепление его с помощью литературных источников (1 час/час лекции×28 лекционных часа).	40	опрос
2	2, 3, 4	Оформление лабораторных работ	50	опрос
		итоги:	90	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

11.1 Основная литература

1. Меликов, И.М. Автоматизированное проектирование на транспорте : учеб. пособие / И.М. Меликов. — Махачкала : ДагГАУ им. М.М.Джамбулатова, 2018. — 65 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116314> (дата обращения: 12.02.2019). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

11.2 Дополнительная литература

1. Дегтярев, В.М. Инженерная и компьютерная графика: учебник /В.М. Дегтярев, В.П. Затыльников. — 4-е изд., стереотип. — М.: Академия, 2013.— 240 с.: ил.

2. Шмуленкова, Е.Е. Лабораторный практикум по компьютерным технологиям проектирования машин : учеб. пособие / Е.Е. Шмуленкова. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-504-6. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71537> (дата обращения: 12.02.2019). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

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.
Sun Rav Software	Инструмент компьютерного тестирования и создания электронных книг и учебников.
QGIS	Настольная ГИС для создания, редактирования, визуализации, анализа и публикации геопространственной информации.
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/

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

Наименование специальных и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а, Аудитория № 206, 2 этаж Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:	Компьютерные столы учебные 11 шт. Учебные столы 10 шт. Стулья 31 шт. Стол для преподавателя 1 шт. Стул для преподавателя 1 шт. Доска аудиторная меловая в комплекте 1 шт. Мультимедийное оборудование: Экран Draper Luma 213×213 см настенный 1 шт.. Мультимедийный проектор: Epson EB-S12 – стационарного типа 1 шт. Компьютер Intel Core I3-4130 учебный 11 шт., монитор AOS E2250S 12 шт., клавиатура Genius K639 12 шт., мышь A4Tech OP6200 12 шт., ИБП ЕСМ 8MP 525AP 12 шт., компьютер Intel Core I3-4130 преподавателя 1 шт.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а, Читальный зал, 1 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся:	Компьютерные столы учебные 18 шт. Учебные столы 20 шт. Стулья 58 шт. Специализированная компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; посадочных мест – 18 шт., Компьютер Intel pentium g870 4 шт., компьютер Intel pentium g3250 1 шт., компьютер Celeron D 3.2 GHz 6 шт., компьютер AMD E-350 1.6 GHz 2 шт., компьютер Core2 Duo CPU E8400 5 шт., монитор AOS E2050SDA 4 шт., монитор Acer V203W 5 шт., монитор LG FLATRON L1753S 1 шт., монитор LG FLATRON W2042T 2 шт., монитор BENQ FP71G 5 шт., монитор Acer A11961 1 шт., клавиатура Chicony KU-9810 4 шт., клавиатура Chicony KU-2971 4 шт., клавиатура Chicony KB-2971 1 шт., клавиатура BTC 5106 4 шт., клавиатура A4tech KB-720 1 шт., клавиатура GEMBIRD 1 шт., клавиатура Turbo-Plus KB-8001 R+ 1 шт., клавиатура Turbo-Plus KB-8001 R+ 1 шт., мышь GENIUS NETSCROLL 110 5 шт., мышь Logitech B110 2 шт, мышь A4Tech OP-620 2 шт., мышь Chicony mso-0601 2 шт., мышь A4Tech SWOP-45 1 шт., мышь Logitech rx250 2 шт., мышь GENIUS gm-04003p 2шт., мышь GENIUS NETSCROLL EYE 1 шт, мышь A4Tech bw-35 1 шт.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а, Читальный зал, 1 этаж Помещение для самостоятельной	Компьютерные столы учебные 18 шт. Учебные столы 20 шт. Стулья 58 шт. Специализированная компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечени-

работы обучающихся:	ем доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; посадочных мест – 18 шт., Компьютер Intel pentium g870 4 шт., компьютер Intel pentium g3250 1 шт., компьютер Celeron D 3.2 GHz 6 шт., компьютер AMD E-350 1.6 GHz 2 шт., компьютер Core2 Duo CPU E8400 5 шт., монитор AOS E2050SDA 4 шт., монитор Acer V203W 5 шт., монитор LG FLATRON L1753S 1 шт., монитор LG FLATRON W2042T 2 шт., монитор BENQ FP71G 5 шт., монитор Acer A11961 1 шт., клавиатура Chicony KU-9810 4 шт., клавиатура Chicony KU-2971 4 шт., клавиатура Chicony KB-2971 1 шт., клавиатура BTC 5106 4 шт., клавиатура A4tech KB-720 1 шт., клавиатура GEMBIRD 1 шт., клавиатура Turbo-Plus KB-8001 R+ 1 шт., клавиатура Turbo-Plus KB-8001 R+ 1 шт., мышь GENIUS NETSCROLL 110 5 шт., мышь Logitech B110 2 шт, мышь A4Tech OP-620 2 шт., мышь Chicony mso-0601 2 шт., мышь A4Tech SWOP-45 1 шт., мышь Logitech rx250 2 шт., мышь GENIUS gm-04003p 2шт., мышь GENIUS NETSCROLL EYE 1 шт, мышь A4Tech bw-35 1 шт.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 214 Центр информационных технологий - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи для хранения учебного оборудования; сервер HP Proliant; компьютер Intel Core I3; ноутбук -3 шт.; экран на штативе 145×145 см переносной-3 шт.; мультимедийный проектор переносной - 3 шт.; сканер, принтер; комплект для обслуживания учебного оборудования

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)

Компьютерное проектирование: методические указания по освоению дисциплины и задания для практических работ обучающимся заочного обучения и для самостоятельной работы обучающимся очного обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / ФГБОУ ВО Приморская ГСХА; Сост. А.А. Редкокашин. - Уссурийск, 2019. - 86 с.

15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся 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 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.

15.2 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.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) 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 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.