

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Комин Андрей Эдуардович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 28.10.2023 12:49:51  
 Уникальный программный ключ:  
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГСХА

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Декан института

\_\_\_\_\_ Журавлев Д.М.

«05» февраля 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
 КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы **бакалавриат**

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) **Технические системы в агробизнесе**

Форма обучения **очная, заочная**

Институт **инженерно-технологический**

Статус дисциплины (модуля) **дисциплина (модуль) обязательной части (Б1.О.24)**

Курс **2**

Семестр **3**

Учебный план набора 2020 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ**

Семестр (для очного обучения)	Учебные занятия (час.)						Самостоятельная работа	Форма итоговой аттестации (для очного обуче- ния)	
	Общий объём	аудиторные				Контроль			
Всего		Лекции	ЛЗ	ПЗ	КП- КР				
Очное обучение									
3-й СЕМЕСТР	144	58	28	30	-	-	27	59	экзамен
Заочное обучение									
2-й КУРС 3/0	144	14	6	8	-	-	9	121	экзамен
Заочное обучение (ускор.)									
2-й КУРС 3/0									

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах **4 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 кафедры 30.01.2020 г., протокол № 6.

Разработчик доцент, проектирования  
и механизации техноло-  
гических процессов \_\_\_\_\_ Редкокашин А.А.  
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. кафедрой профессор, проектирования  
и механизации техноло-  
гических процессов \_\_\_\_\_ Шишлов С.А.  
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на совете института, протокол № 6 от 05.02.2020 г.

## 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:** Место дисциплины в учебном плане очного обучения (Б.1.О.24). Дисциплина входит в блок 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части, осваивается в 3-м семестре. Форма контроля – экзамен. (Место дисциплины в учебном плане заочного обучения (Б.1.О.24). Дисциплина входит в блок 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части, осваивается на 2-м курсе. Форма контроля – экзамен.)

## 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
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	2	Применяет современные технологии в профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	2	Применяет принципы работы современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен **знать:**

требования к современным технологиям в профессиональной деятельности (ОПК-4.2);

состав и структуру современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности (ОПК-7.2);

**уметь:**

использовать современные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-4.2);

использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности (ОПК-7.2).

**4 Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы

Вид учебной работы	Семестр/курс		Всего часов	
	очно 3 сем.	заочно 2 курс	очное	заочное
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	58	14	58	14
В том числе:				
Лекции (Л)	28	6	28	6
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	30	8	30	8
Семинары (С)	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-	-
Коллоквиумы (К)	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-	-
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	59	121	59	121
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>	59	121	59	121
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Контроль (экзамен)	27	9	27	9
Общая трудоёмкость час	144	144	144	144
зач. ед.	4	4	4	4

**5 Содержание дисциплины**

## 5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Теоретические основы компьютерного проектирования	Введение. Способы графического отображения графической информации. САПР и электронные документы. Черчение с помощью компьютера. Понятие о системах САД/САМ/САЕ (сквозные системы). Классификация электронно-вычислительных машин ( ЭВМ ). Организационное обеспечение САПР. САПР планово-шаблонных работ.
2.	Интерфейс графической среды	Главное окно системы. Открытие документа. Главное меню и вызов команд. Вкладки документов. Документ для чтения и восстановленный документ. Инструментальная область. Список наборов инструментальных панелей. Поиск команд. Контекстное меню и контекстная панель. Панель быстрого доступа. Панель управления и панель параметров. «Плавающие» и зафиксированные панели. Короткая справка.
3.	Создание чертежей в двухмерной графике	Управление изображением. Общие приемы работы. Работа с деревом чертежа. Настройки документов и системы. Комбинации клавиш. Системные клавиши. Создание и сохранение документа. Построение видов. Создание слоёв. Простановка размеров и вставка в них текста. Знак неуказанной шероховатости. Технические требования. Заполнение основной надписи. Построение стандартных видов на основе модели. Виды, разрезы. Вставка символов в размерную надпись. Построение выносного элемента. Построение линии ступенчатого разреза. Обозначение базы. Обозначение допуска формы. Обозначение маркировки. Печать однолистового документа. Построение произвольных видов на основе модели. Разрез-сечение. Создание макроэлемента и работа с ним. Создание и вставка фрагмента. Местный разрез. Линия-выноска. Текст и таблица на чертеже. Построение местного разреза на основе модели. Спецификация, не связанная с чертежом. Создание разделов и добавление базовых объектов. Добавление стандартных изделий. Автосортировка. Простановка позиций. Вставка и удаление резервных строк. Паспорт на изделие. Текстовый документ
4.	Создание чертежей в трёхмерной графике	Основные понятия трехмерного моделирования. Основные элементы интерфейса КОМПАС-3D. Управление изображением. Работа с Деревом построения. Настройки графической системы 3-D. Режимы графической системы 3-D. Комбинации клавиш. Системные клавиши. Создание и сохранение документа. Создание эс-

	<p>киза и построения в эскизе. Операция выдавливания. Зеркальный массив. Скругление. Смещенная плоскость. Вырезание выдавливанием. Отверстие с резьбой. Фаска. Массив по концентрической сетке. Операция вращения. Плоскость под углом. Операция Вырезать элемент вращения. Отверстия. Операция по траектории. Спираль цилиндрическая. Скругление по слою. Операция выдавливания в двух направлениях. Операция по сечениям. Массив по сетке. Копирование и вставка эскиза. Создание сборки. Добавить из файла. Вставка с созданием сопряжений. Команды перемещения и поворота компонентов. Команда сопряжения. Создание переменной основного раздела. Производные размеры. Чертежи деталей. Сборочный чертеж. Создание спецификации по сборке. Доработка спецификации. Передача данных из модели. Операции гибки, замыкания углов. Операция листовое тело. Операция сгиб. Операция замыкание углов. Операция развертка. Операции гибки и штамповки. Операция вырез в листовом теле. Операция закрытая штамповка. Операции Разогнуть и Согнуть. Операция Подсечка. Поверхность по сети точек. Заплата. Сшивка поверхностей. Поверхность по сети кривых. Линейчатая поверхность.</p>
--	--

## 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.	Теоретические основы компьютерного проектирования	4	-	2	2	-	2	6	4
2.	Интерфейс графической среды	4	2	8	1	2	9	14	12
3.	Создание чертежей в двухмерной графике	10	14	24	2	4	55	48	61
4.	Создание чертежей в трёхмерной графике	10	14	25	1	2	55	49	58
	Итого:	28	30	59	6	8	121	117	135

**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 конструкционных 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.	2	Интерфейс Компас 3D	2
2.	3	Вычерчивание контура детали с делением окружности на равные части	4
3.	3	Вычерчивание контура детали с применением сопряжений	4
4.	3	Выполнение чертежа зубчатого колеса	4
5.	4	Создание 3-D моделей геометрических тел	2
6.	4	Выполнение комплексных чертежей геометрических тел	4
7.	4	Построение чертежа модели полого тела с боковым отверстием	4
8.	4	Построение чертежа вала с выполнением сечений	2
9.	4	Выполнение ассоциативных чертежей по теме «Разрезы»	2
		Итого	30

## 8 Практические занятия (семинары) (не предусмотрены)

## 9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (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).	28	опрос
2.	2, 3, 4	Оформление лабораторных работ	31	опрос
5.		<b>итого:</b>	59	

## 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» <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия <a href="http://elib.primacad.ru/">http://elib.primacad.ru/</a>
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия <a href="http://de.primacad.ru/">http://de.primacad.ru/</a>

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.,

	<p>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.,</p> <p>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 gx250 2 шт., мышь GENIUS gm-04003p 2шт., мышь GENIUS NETSCROLL EYE 1 шт, мышь A4Tech bw-35 1 шт.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а, Читальный зал, 1 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся:</p>	<p>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.,</p> <p>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 gx250 2 шт., мышь GENIUS gm-04003p 2шт., мышь GENIUS NETSCROLL EYE 1 шт, мышь A4Tech bw-35 1 шт.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а.</p>	<p>Специализированная мебель, стеллажи для хранения учебного оборудования; сервер HP Pro</p>

<p>Аудитория № 214          Центр информационных технологий          - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>liant; 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</p>
--	---

**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.