

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 08:48:27  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Институт экономики, управления и прикладной информатики  
Кафедра информатики и математического моделирования

Утверждаю  
Директор ИЭУПИ  
Н.И. Федурин

\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_

« 31 » мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины  
Б1.О.06.02 «Программная инженерия»

Направление подготовки (специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика (в АПК)

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная  
3 курс, 5 семестр / 3 курс

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

формирование у студентов представления о современных процессах проектирования, разработки, тестирования и эксплуатации программного продукта и о взаимосвязи всех аспектов программной инженерии.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение и сравнительный анализ современных процессов проектирования и разработки программных продуктов;
- изучение принципов и методов оценки качества и управления качеством программного продукта;
- приобретение практических навыков формирования и анализа требований, оценки качества и тестирования программных продуктов;
- обучение использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- знакомство с инсталлированием программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;
- познакомиться с основами разработки программных средств;
- познакомиться с основами отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов;
- познакомиться с использованием основных технологий создания и внедрения информационных систем;
- изучить стандарты управления жизненным циклом информационной системы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Программная инженерия» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре при очном обучении и на 3 курсе при заочном обучении.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-2</b>	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	<b>знать:</b> программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; <b>уметь:</b> выбирать программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; <b>владеть:</b> навыками применения программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
<b>ОПК-5</b>	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	<b>знать:</b> основные правила и процессы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем; <b>уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем и аппаратного обеспечения; <b>владеть:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
<b>ОПК-7</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.	ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> Программирует, выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач.	<b>знать:</b> правила разработки программного обеспечения, процессы отладки и тестирования; <b>уметь:</b> разрабатывать программное обеспечение, отлаживать и тестировать программно-технические средства; <b>владеть:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов.
<b>ОПК-8</b>	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> Использует основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	<b>знать:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы; <b>уметь:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнением работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы; <b>владеть:</b> навыками использования основных технологий создания и внедрения информационных систем, навыками применения стандартов управления жизненным циклом информационной системы.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С  
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА  
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С  
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА  
САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часа.

**5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 5,  
вид отчетности – экзамен (5 семестр).**

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных еди- ниц
	всего	5 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	32	32
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
Контрольная работа	6	6
Самостоятельное изучение разделов	20	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	10	10
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	<b>36</b>	<b>36</b>

**5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 3, вид отчетности 3 курс – экзамен.**

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных еди- ниц
	всего	3 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	10	10
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>94</b>	<b>94</b>
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	54	54
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	20	20
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	<b>36</b>	<b>36</b>

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ.	лаборат.	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>5 семестр</b>						
<b>1.</b>	<b>Введение</b>					
	<b>Тема</b>	2			6	Опрос по лекционному материалу.
1.1	Введение. О дисциплине, понятие программной инженерии.					
<b>2</b>	<b>Проектирование программного обеспечения. Нормативная документация</b>					
	<b>Тема</b>	2	4		8	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу.
2.1	Модели и профили жизненного цикла программных средств на базе стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. О моделях и профилях жизненного цикла программных средств, Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Понятие информационной технологии. Стадии жизненного цикла программного обеспечения, модели жизненного цикла программных средств. Стандарты жизненного цикла программного обеспечения. Стандарты, регламентирующие разработку информационных систем.					
	<b>Тема</b>	2	2		10	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу. Круглый стол.
2.2	Управление проектами программных средств. Программы для проектирования и разработки программного обеспечения. Программы управления проектами.					
<b>3</b>	<b>Процессы программной инженерии</b>					
	<b>Тема</b>	2	6		6	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу. Контрольная работа.
3.1	Основные процессы программной инженерии. Элементы управления процессами жизненного цикла программного обеспечения, в которых процедурные (управленческие) или технологические изменения применяются к совершенствованию процесса или продукта.					

3.2	<b>Тема</b> Общие вопросы выполнения процессов программной инженерии. О вопросах выполнения процессов программной инженерии и описание этих процессов.	2	2		6	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу.
<b>4</b>	<b>Программная инженерия: методы и инструменты. Оценка качества. Техно-экономическое обоснование проектов.</b>					
4.1	<b>Тема</b> Методы и инструменты программной инженерии. Методы программной инженерии: эвристические, формальные, прототипирования. Инструменты программной инженерии: работы с требованиями, проектирования, конструирования, тестирования, сопровождения, конфигурации, управления инженерной деятельностью, поддержки процессов, обеспечения качества, дополнительные аспекты.	2	6		10	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу.
4.2	<b>Тема</b> Качество программного обеспечения. О качестве программного обеспечения: регламентирующие документы и процессы, критерии оценки, способы и этапы достижения.	2	6		8	Защита лабораторных работ. Контрольная работа. Опрос по лекционному материалу.
4.3	<b>Тема</b> Технико-экономическое обоснование проектов программных средств. О технико-экономическом обосновании проектов программных средств: определение, цели, методики разработки.	2	6		6	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу.
<b>Экзамен</b>						<b>36</b>
<b>ИТОГО за 5 семестр</b>		<b>16</b>	<b>32</b>		<b>60</b>	
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>16</b>	<b>32</b>		<b>60</b>	<b>36</b>

### 6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>5 семестр</b>						
<b>1.</b>	<b>Введение</b>					
1.1	<b>Тема</b> Введение. О дисциплине, понятие программной инженерии.	1			2	Опрос по лекционному материалу.
<b>2</b>	<b>Проектирование программного обеспечения. Нормативная документация</b>					
2.1	<b>Тема</b> Модели и профили жизненного цикла программных средств на базе стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. О моделях и профилях жизненного цикла программных средств, Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Понятие информационной технологии. Стадии жизненного цикла программного обеспечения, модели жизненного цикла программных средств. Стандарты жизненного цикла программного обеспечения. Стандарты, регламентирующие разработку информационных систем.		1		8	Защита лабораторных работ. Защита контрольной работы.
2.2	<b>Тема</b> Управление проектами программных средств. Программы для проектирования и разработки программного обеспечения. Программы управления проектами.	1	3		10	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу. Защита контрольной работы.
<b>3</b>	<b>Процессы программной инженерии</b>					
3.1	<b>Тема</b> Основные процессы программной инженерии. Элементы управления процессами жизненного цикла программного обеспечения, в которых процедурные (управленческие) или технологические изменения применяются к совершенствованию процесса или продукта.		1		18	Защита лабораторных работ. Защита контрольной работы.
3.2	<b>Тема</b> Общие вопросы выполнения процессов программной инженерии.				18	Защита контрольной работы.



	О вопросах выполнения процессов программной инженерии и описание этих процессов.					
<b>4</b>	<b>Программная инженерия: методы и инструменты. Оценка качества. Техно-экономическое обоснование проектов.</b>					
	<b>Тема</b>	1	1		18	Защита лабораторных работ. Защита контрольной работы. Опрос по лекционному материалу.
4.1	Методы и инструменты программной инженерии. Методы программной инженерии: эвристические, формальные, прототипирования. Инструменты программной инженерии: работы с требованиями, проектирования, конструирования, тестирования, сопровождения, конфигурации, управления инженерной деятельностью, поддержки процессов, обеспечения качества, дополнительные аспекты.					
	<b>Тема</b>	1	2		10	Защита лабораторных работ. Контрольная работа. Опрос по лекционному материалу.
4.2	Качество программного обеспечения. О качестве программного обеспечения: регламентирующие документы и процессы, критерии оценки, способы и этапы достижения.					
	<b>Тема</b>		2		10	Защита лабораторных работ. Защита контрольной работы.
4.3	Технико-экономическое обоснование проектов программных средств. О технико-экономическом обосновании проектов программных средств: определение, цели, методики разработки.					
<b>Экзамен</b>						<b>36</b>
<b>ИТОГО за 5 семестр</b>		<b>4</b>	<b>10</b>		<b>94</b>	
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>4</b>	<b>10</b>		<b>94</b>	<b>36</b>

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

#### 7.1.1. Основная литература

1. Маран М. М. Программная инженерия [Электронный ресурс] [Электронный учебник] : учебное пособие / Маран М. М., - Лань, 2018. - 196 с.Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106733>
2. Программная инженерия. Ч. II [Электронный учебник] : учеб. пособие / [н/д]. - изд-во СКФУ, 2017. - 100 с.Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/671158>
3. Программная инженерия. Ч. III [Электронный учебник] : курс лекций / [н/д]. - изд-во СКФУ, 2018. - 130 с.Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/688034>
4. Программная инженерия. Часть 1 [Электронный учебник] : учебное пособие. Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Профиль подготовки "Прикладная информатика в экономике". Бакалавриат / [н/д]. - изд-во СКФУ, 2017. - 138 с.Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/622873>
5. Соловьев, Н.А. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс] : учеб. пособие для обучающихся по образоват. программам высш. образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия / Л.А. Юркевская, Оренбургский гос. ун-т,

### 7.1.2. Дополнительная литература

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника", спец. 230105 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" : допущено Учеб.-метод. об-нием / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б.Д. Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013.

2. Калинин, Н. В. Программирование на языке С++ [Электронный ресурс] : метод. указ. к лаб. работам по дисциплине "Прикладное программирование" для направления 190600.62 - Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов / Н. В. Калинин ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во Иркутского ГАУ, 2016. - 45 с.

3. Петров, Ю. И. Программирование на языке высокого уровня Turbo Pascal : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров 080500.62 "Бизнес-информатика" и 230700.62 "Прикладная информатика" : в 2 ч. : рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром / Ю. И. Петров ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - Ч. 2 : Программирование с использованием структурных типов. - 191 с.

4. Петров, Ю. И. Программирование на языке высокого уровня Turbo Pascal: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров 080500.62 "Бизнес-информатика" и 230700.62 "Прикладная информатика" : в 2 ч. : рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром / Ю. И. Петров ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - Ч. 1 : Программирование базовых алгоритмических структур. - 150 с.

5. Петров, Ю.И. Программирование на языке высокого уровня. Часть 1 Программирование базовых структур: Учебное пособие - Иркутск: ИрГСХА, 2014.- 155 с.

6. Петров, Ю.И. Программирование на языке высокого уровня. Часть 2 Программирование с использованием структурированных типов: Учебное пособие - Иркутск: ИрГСХА, 2014.- 191 с.

7. Исследование операций в задачах программной инженерии : учебное пособие / Н.А. Соловьев, Е.Н. Чернопрудова, Н.А. Тишина, А.Ф. Валеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 164 с. - ISBN 978-5-8114-3770-2. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/121486>. - для авториз. пользователей.

8. Волк, В.К. Практическое введение в программную инженерию : учебное пособие / В.К. Волк. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 100 с. - ISBN 978-5-8114-3656-9. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/119634>. - для авториз. пользователей.

9. Орлов С. А. Программная инженерия. Учебник для вузов. 5-е издание обновленное и дополненное. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2016. — 640 с.

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Библиотека компьютерной литературы – <http://it.eup.ru/>.
2. Информационно-поисковая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – <http://ckbib.ru/>.
5. Электронная библиотечная система «AgriLib» – <http://www.ebs.rgazu.ru>.
6. Электронная библиотечная система издательства Лань – [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
7. Электронная библиотека InfoCity – <http://www.infocity.kiev.ua/>.
8. Электронная библиотечная система «IPRbooks» – <http://iprbookshop.ru>.

**7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	2	3
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016)
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
	Microsoft Visual Studio Professional 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level	лицензия №49334152
	Google Chrome 86.x (веб-браузер).	свободно распространяемое

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	ауд. 227а – учебная аудитория	Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 52 шт. Технические средства обучения: Интерактивная доска Trace Board TS-4080L, Мультимедийный проектор Sony VPL-SX 125, Трибуна. Учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2.	ауд.340а лаборатория информационных систем и технологий	Специализированная мебель: столы ученические - 19 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 40 шт. Технические средства обучения: 3D Принтер Raise3D Pro2, Доска маркерная, Интерактивная ультрисенсорная панель Teach Touch 3.5 86", UHD, Образовательный робототехнический модуль "Экспертный уровень", Трибуна, Доска маркерная, Учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа
3.	ауд. 421 - кафедра	Специализированная мебель: стол компьютерный. Технические средства обучения: Ноутбук Asus (F80L), Ноутбук Samsung NP300E5Z, Ноутбук Acer Aspire 3 (A 315-42-R1JJ) 15.6", Ноутбук Acer AsPire 5, Системный блок Intel Celeron, Монитор 17" Samtron 76 BDF, Монитор Samsung TFT 18.5 S19A 100N, Системный блок Pentium G850, Принтер/сканер/копир SAMSUNG SCX-4824 FN Laser Printer.	для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4.	ауд. 444 Региональный центр прогнозирования развития АПК	Специализированная мебель: стол компьютерный. Технические средства обучения: Монитор 19 " SAMSUNG 19C 200N, Интерактивная приставка POWINT, Монитор Acer LCD "17, Монитор ж/к 17" ViewSonic "VA702" 12 mc, Системный блок Core 2 Duo, Системный блок Intel Pentium 524 Socket775 (Box), Принтер/Сканер/Копир Samsung SCX-4100.	для проведения индивидуальных консультаций
5.	ауд. 343 лаборатория автоматизированных информационных систем	Специализированная мебель: столы ученические - 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 13 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС - 12 шт., Проектор Epson EMP-X5, Экран Projekta на штативе ProView 180*180, Доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
6.	ауд. 336 - лаборатория информатики и программирования	Специализированная мебель: столы ученические - 17 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 20 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Проектор, Экран, Доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
7.	ауд. 337 - аудитория	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 20 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))

8.	ауд. 338 - аудитория	Специализированная мебель: столы ученические - 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 16 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
9.	ауд. 339 - аудитория	Специализированная мебель: столы ученические - 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 20 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
10.	ауд. 340 - аудитория	Специализированная мебель: столы ученические - 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 17 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
11.	ауд. 341 - аудитория	Специализированная мебель: столы ученические - 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 18 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
12.	ауд. 347 - аудитория	Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья - 19 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Celeron, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
13.	ауд. 348 - аудитория	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья - 19шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
14.	ауд. 303 – научно-библиографический отдел	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

## Рейтинг-план дисциплины

3 курс, 5 семестр

Лекции – 16 часов. Практические работы – 40 часов. Экзамен.

Текущие аттестации: опросы, защиты лабораторных работ, контрольная работа.

### Распределение баллов по разделам (модулям) в 5 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 1. <b>Введение</b> 1.1. Введение.	2	1 неделя
Раздел 2. <b>Проектирование программного обеспечения. Нормативная документация</b> 2.1. Модели и профили жизненного цикла программных средств на базе стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.	6	2 неделя
Раздел 2. <b>Проектирование программного обеспечения. Нормативная документация</b> 2.2. Управление проектами программных средств.	8	3 неделя
Раздел 3. <b>Процессы программной инженерии</b> 3.1. Основные процессы программной инженерии.	10	4 неделя
Раздел 3. <b>Процессы программной инженерии</b> 3.2. Общие вопросы выполнения процессов программной инженерии.	6	5 неделя
Раздел 4. <b>Программная инженерия: методы и инструменты. Оценка качества. Технико-экономическое обоснование проектов.</b> 4.1. Методы и инструменты программной инженерии.	10	6 неделя
Раздел 4. <b>Программная инженерия: методы и инструменты. Оценка качества. Технико-экономическое обоснование проектов.</b> 4.2. Качество программного обеспечения.	10	7 неделя
Раздел 4. <b>Программная инженерия: методы и инструменты. Оценка качества. Технико-экономическое обоснование проектов.</b> 4.3. Технико-экономическое обоснование проектов программных средств.	8	8 неделя
<b>ИТОГО</b>	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

### Распределение баллов по видам работ


Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 – 35
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 5
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль Прикладная информатика (в АПК).

Программу составила  С.А. Петрова

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

протокол № 8 от « 31 » мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  М.Н. Барсукова

**Согласовано**

Директор центра информационных технологий

\_\_\_\_\_ М.А. Лось

«    » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_ М.З. Ерохина

«    » \_\_\_\_\_ 2019 г.