

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 10:05:52  
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

---

Федурина Н.И.  
«31» мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины  
«Б1.О.10 Современные технологии разработки программного обеспечения»

Направление подготовки (специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Информационные и математические методы в  
экономике АПК

(уровень магистратуры)

Форма обучения: очная, заочная

1 курс, 2 семестр / 1 курс

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- ознакомление с современными языками программирования, их классификацией и областями их применения;
- знакомство студентов с методами разработки ПО в рамках этапов жизненного цикла разработки, а также овладение соответствующими методами.
- освоение различных методов абстрагирования, обеспечения модульности и других аспектов проектирования программных систем;
- повышение профессиональной эрудиции.

Основные задачи освоения дисциплины:

- подготовка квалифицированных специалистов в области разработки и применения современных информационных технологий для науки, экономики на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к меняющимся потребностям общества;
- изучение существующих методов проектирования и действующей нормативной базы;
- освоение современных технологий разработки и реализации проектов программных средств, а также основ управления проектами.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Современные технологии разработки программного обеспечения» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика. Дисциплина изучается во 2 семестре.

## **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
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач..	<p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Обладает опытом разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p>	<p><b>знать:</b> современные языки программирования и программные среды.</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать программы на современных языках программирования с использованием современной программной среды</p> <p><b>владеть:</b> опытом разработки оригинальных алгоритмов и программных средств на современных языках программирования.</p> <p><b>знать:</b> интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач разработки оригинальных программных продуктов.</p> <p><b>уметь:</b> обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных продуктов для решения профессиональных задач.</p> <p><b>владеть:</b> технологией разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.</p> <p><b>знать:</b> алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>уметь:</b> использовать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач разработки программных средств.</p> <p><b>владеть:</b> опытом разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p>

<p><b>ОПК-5</b></p>	<p>Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Использует современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Обладает способностью разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p>	<p><b>знать:</b> современные языки программирования и программные среды.</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать программы на современных языках программирования с использованием современной программной среды</p> <p><b>владеть:</b> опытом разработки оригинальных алгоритмов и программных средств на современных языках программирования.</p> <p><b>знать:</b> современное программное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>уметь:</b> модернизировать программное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p><b>владеть:</b> способностью разрабатывать и модернизировать программное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>знать:</b> современное аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>уметь:</b> модернизировать аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p><b>владеть:</b> способностью разрабатывать и модернизировать аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p>
---------------------	--	--	---

<p><b>ОПК-8</b></p>	<p>Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-7</sub> Владеет информацией об архитектуре информационных систем предприятий и организаций; инструментальных средствах поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методах оценки экономической эффективности и качества, управлении надежностью и информационной безопасностью.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-7</sub> Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, принимать решения в условиях неопределенности.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-7</sub> Обладает способностью осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p>	<p><b>знать:</b> архитектуру информационных систем предприятий и организаций;</p> <p><b>уметь:</b> выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем;</p> <p><b>владеть:</b> способностью осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p><b>знать:</b> инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов;</p> <p><b>уметь:</b> обосновывать архитектуру ИС.</p> <p><b>владеть:</b> технологией использования средств поддержки проектирования и аудита информационных систем и сервисов;</p> <p><b>знать:</b> методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью.</p> <p><b>уметь:</b> управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, принимать решения в условиях неопределенности.</p> <p><b>владеть:</b> методами оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью ИС</p>
---------------------	---	--	--

#### **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 3 з.е. - 108 часов

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

**5.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 2 , вид отчетности – экзамен (2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3	108/3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	24	24
в том числе:		
Лекции (Л)	12	12

Семинарские занятия (СЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	48	48
Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>2</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	26	26
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	22	22
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

### 5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1, вид отчетности - экзамен, 1 курс

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	108/3	108/3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Семинарские занятия (СЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	60	60
Курсовой проект (КП) <sup>3</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>4</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	30	30

<sup>1</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>2</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

<sup>3</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>4</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

## 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. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>2 семестр</b>						
<b>1.</b>	<b>Основные понятия технологий программирования</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>16</b>	
1.1	<b>Тема 1</b> Жизненный цикл программного обеспечения	2			4	
1.2	<b>Тема 2</b> Методы проектирования и разработки программного обеспечения	2			4	
1.3	<b>Тема 3</b> Выбор языка программирования: определяющие факторы и сопутствующие риски. Сравнительный анализ типичных трудностей и слабых мест, возникающих при использовании языков C, C++, Python, Java, PascalABC.Net. Проблемы и решения.	2	4		8	Защита лабораторной работы
<b>2</b>	<b>Технологические средства разработки программного обеспечения</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>16</b>	
2.1	<b>Тема 4</b> Языки программирования четвертого поколения. Методология объектно-ориентированного программирования.	2			8	
2.2	<b>Тема 5</b> Системный анализ. Принципы объектно-ориентированного анализа. Язык объектного моделирования UML.	2	4		8	Защита лабораторной работы
<b>3.</b>	<b>Технологии быстрой разработки программного обеспечения.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>16</b>	
3.1	<b>Тема 6</b> Технология экстремального программирования. SCRUM технология. RAD технология. Case-технологии Преимущества и недостатки технологий быстрой разработки программного обеспечения.	2	4		16	Защита лабораторной работы

	<b>экзамен</b>					<b>36</b>
	<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>48</b>	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>48</b>	<b>36</b>
		<b>108</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>1 курс</b>						
<b>1.</b>	<b>Основные понятия технологий программирования</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>16</b>	
1.1	<b>Тема 1</b> Жизненный цикл программного обеспечения	2			4	
1.2	<b>Тема 2</b> Методы проектирования и разработки программного обеспечения	2			4	
1.3	<b>Тема 3</b> Выбор языка программирования: определяющие факторы и сопутствующие риски. Сравнительный анализ типичных трудностей и слабых мест, возникающих при использовании языков C, C++, Python, Java, PascalABC.Net. Проблемы и решения.	2	4		8	Защита лабораторной работы
<b>2</b>	<b>Технологические средства разработки программного обеспечения</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>16</b>	
2.1	<b>Тема 4</b> Языки программирования четвертого поколения. Методология объектно-ориентированного программирования.	2			8	
2.2	<b>Тема 5</b> Системный анализ. Принципы объектно-ориентированного анализа. Язык объектного моделирования UML.	2	4		8	Защита лабораторной работы
<b>3.</b>	<b>Технологии быстрой разработки</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>16</b>	

<b>программного обеспечения.</b>						
3.1	<b>Тема 6</b> Технология экстремального программирования. SCRUM технология. RAD технология. Case-технологии Преимущества и недостатки технологий быстрой разработки программного обеспечения.	2	4		16	Защита лабораторной работы
	<b>экзамен</b>					<b>36</b>
	<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>48</b>	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>48</b>	<b>36</b>
					<b>108</b>	

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>5</sup>:**

#### **7.1.1. Основная литература:**

1. Петров, Ю.И. Парадигмы программирования: Учебное пособие [Текст]/Ю.И. Петров - Иркутск: Изд-во Иркутского ГАУ, 2017, - 139 с.
2. Сеницын, Сергей Владимирович. Программирование на языке высокого уровня : учеб. для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / С. В. Сеницын. - М.: Академия, 2010. - 393 с.- (Высшее профессиональное образование)
3. Магда Ю. С. Программирование и отладка C/C++ приложений для микроконтроллеров [Электронный учебник] / Магда Ю.С.. - Москва: ДМК Пресс, 2012. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4687](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4687)
4. Минина, И. В. . Основы современных компьютерных технологий. Ч. 3 [Электронный учебник] : учеб. пособие / Минина И.В., Прилепина А.В., Спивак Т.Ю.. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 216 с.  
Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/280308>
5. Оксюта, О.В. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие / О.В. Оксюта, В.В. Лавлинский. — Воронеж : ВГЛТУ, 2018. — 96 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118684>
6. Городня, Л.В. Парадигмы программирования : учебное пособие / Л.В. Городня. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 177 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100356>
7. Батчер, М. Go на практике : руководство / М. Батчер, М. Фарина ; научный редактор А.Н. Киселев ; перевод с английского Р.Н. Рагимова. —

<sup>5</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

Москва : ДМК Пресс, 2017. — 374 с. — ISBN 978-5-97060-477-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97351>

8. Андреева, В.В. Логическое программирование на языке visual prolog : учебное пособие / В.В. Андреева. — Томск : ТГУ, 2013. — 104 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/44911>
9. Программирование в среде Delphi [Электронный учебник] / завитель: Ирина Евгеньевна Воронина, Наталья Владимировна Огаркова. - Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012. - 42 с.  
Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/238869>
10. Программное обеспечение встроенных вычислительных систем / А. О. Ключев [и др.]. - СПб.: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО, 2009. - 212 с.  
Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3129>

#### 7.1.2. Дополнительная литература:

1. Акчурин, Э. А.. Программирование на языке C# ЛР в ИСР Visual C# 2010 Express [Электронный учебник] : [лаб. практикум] / Акчурин Э.А., Ильин А.М.. - Самара: Изд-во ПГУТИ, 2011. - 130 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/319596>
2. Акчурин, Э. А.. Программирование на языке Java ЛР в ИСР Eclipse или NetBeans [Электронный учебник] : [лаб. практикум] / Акчурин Э.А., Мирскова Е.Е., Фёдорова Т.А.. - Самара: Изд-во ПГУТИ, 2011. - 90 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/319597>
3. Акчурин, Э. А.. Программирование на языке Java [Электронный учебник] : учеб. пособие для студентов направления «Информатика и вычислительная техника» / Акчурин Э.А.. - Самара: Изд-во ПГУТИ, 2011. - 317 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/319599>
4. Акчурин, Э. А.. Программирование на языке FreePascal. Ч. 1. Основы языка [Электронный учебник] : учеб. пособие для студентов направления «Информатика и вычислительная техника» / Акчурин Э.А.. - Самара: Изд-во ПГУТИ, 2008. - 106 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/319831>
5. Акчурин, Э. А.. Программирование на языке FreePascal. Ч. 2. Интегрированные среды разработки [Электронный учебник] : учеб. пособие для студентов направления «Информатика и вычислительная техника» / Акчурин Э.А.. - Самара: Изд-во ПГУТИ, 2008. - 71 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/319832>
6. Акчурин, Э. А.. Программирование на языке FreePascal. Ч. 3. ЛР в ИСР Free Pascal [Электронный учебник] : учеб. пособие для студентов направления «Информатика и вычислительная техника» / Акчурин Э.А.. - Самара: Изд-во ПГУТИ, 2008. - 77 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/319833>

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

1. <http://www.intuit.ru/> Сайт института информационных технологий.
2. <http://www.edu.ru/> Сайт министерства образования и науки.
3. <http://it.eup.ru/> Библиотека компьютерной литературы.
4. <http://www.novtex.ru/IT/> Журнал «Информационные технологии».
5. <http://www.ci.ru/> Журнал «Компьютер-информ».
6. <http://www.pcworld.ru> Журнал «Мир ПК»
7. Интернет-браузер InternetExplorer.

## 7.3. Перечень договоров с ЭБС

ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Базовый массив», правообладатель ОАО «ЦКБ «БИБКОМ». Гражданско-правовой договор на оказание услуг по подписке на российские электронные базы данных для ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ № 1605/22-19 от 20.05.2019.	с 27.05.2019 г. по 27.05.2020 г.
ЭБС издательства Лань (тематические пакеты), правообладатель ООО «Издательство Лань». Договор № 75/19 от 25.02.2019 г.	с 01.07.2019 г. по 01.07.2020 г.
ЭБС издательства Лань (тематические пакеты), правообладатель ООО «Издательство Лань». Договор № 251-19 от 29.03.2019 г.	с 01.07.2019 г. по 01.07.2020 г.
ЭБС «AgriLib» Базовая версия, правообладатель ФГБОУ ВПО РГАЗУ. Дополнительное соглашение к Лицензионному договору №ПДД 13/14 от «20» февраля 2014 г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной система «AgriLib» № ПДД 73/17 от 01.12. 2017 г.	с 01.12.2017 г. по 01.12.2018 г. автоматически пролонгируется
Договор о сотрудничестве с библиотекой учебного заведения от 20.03.2018 г Консультант Плюс	С 20.03.02018 бессрочно 50 доступов
Соглашение № 40 от 05.06.2013 г Техэксперт «Кодекс» Соглашение № 50 от 29.04. 2019 г Техэксперт «Кодекс»	С 05.06.2013 г.; 29.04.2019г. бессрочно,
Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred. com . Обзор СМИ	Бессрочный
Лицензионное соглашение с Научной Электронной библиотекой eLibrary.ru от 01.08.2014. № 14826	С 01.08.2014г действует бессрочно
Договор о сотрудничестве между библиотеками, от 10.06.02018 г., Иркутского ГАУ и Иркутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук (ИНЦ СО РАН)	С 10.06.2018 г на неопределенный срок, доступ не ограничен.
Договор о сотрудничестве между библиотеками, от 05.07.02018 г., Иркутского ГАУ и Иркутского национального исследовательского технического университета «ИРНИТУ»	С 05.07.2018 г на неопределенный срок, доступ не ограничен
Согласие на получение доступа к зарубежным электронным ресурсам издательства SpingerNatyre с 24.06.2019	С 24.06.2019
Согласие на получение доступа к зарубежным электронным ресурсам издательства Elsevier с 08.10.2019 г	С 08.10. 2019
Договор № 101/НЭБ/ 6242 от 25.10.2019 г. О подключении к Национальной электронной библиотеке	С 20.10.2019 – 2024г. пролонгируется
Соглашение от 27.11.2019 г. № 1184/ 17 о бесплатном доступе к Университетской информационной системе УИС РОССИЯ	С 27.11.2019 бессрочный не ограниченный доступ.
Договор № СЭБ НВ – 174 от 25.12.2019 г на оказание услуг ООО «ЭБС ЛАНЬ» Сетевые электронные библиотеки аграрных вузов (СЭБ) на партнерских отношениях.	С 25.12.2019г до 2022 г. пролонгируется

#### 7.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация	Число пользователей (шт)
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие	144
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие	296
3	Windows XP Professional (операционная система)	лицензии: X10-51730 RU, X11-42168 RU и другие	152

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

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Б1.О.10 Современные технологии разработки программного обеспечения	664038 Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. 340а – лаборатория информационных систем и технологий (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа)  664038 Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд.336 – лаборатория информатики и программирования (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,	Интерактивный комплекс на базе процессора Core i5, имеющий доступ в Интернет, доступ к ЭОИС 3D принтер, учебно-наглядные пособия  мультимедийный проектор, учебно-наглядные пособия 12 компьютеров на базе процессоров Intel, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ к ЭОИС, в Интернет	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы) (лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие)  Microsoft Office 2007 (пакет

	<p>курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p> <p>664038 Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, ауд. 303 - аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы</p>	<p>14 компьютеров на базе процессоров Intel, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС</p>	<p>офисных приложений Майкрософт) (лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие)</p>
--	--	---	---

### Рейтинг-план дисциплины

1 курс, 2 семестр

Лекции – 12 часов. Практические занятия –12 часов. Экзамен.

Текущие аттестации: Защита практических работ

#### Распределение баллов по разделам (модулям) во 2 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
<p><b>Раздел 1 Основные понятия технологий программирования</b></p> <p>1.3. Выбор языка программирования: определяющие факторы и сопутствующие риски. Сравнительный анализ типичных трудностей и слабых мест, возникающих при использовании языков C, C++, Python, Java, PascalABC.Net. Проблемы и решения</p>	20	2 неделя
<p><b>Раздел 2. Технологические средства разработки программного обеспечения.</b></p> <p>2.2. Системный анализ. Принципы объектно-ориентированного анализа. Язык объектного моделирования UML.</p>	20	3 неделя
<p><b>Раздел 3. Технологии быстрой разработки программного обеспечения..</b></p> <p>3.1. Технология экстремального программирования. SCRUM технология. RAD технология. Case-технологии Преимущества и недостатки технологий быстрой разработки программного обеспечения.</p>	20	4 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
Активность на лабораторном занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 - 12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
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 составил: \_\_\_\_\_ Петров Юрий Иванович

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и математического моделирования

Протокол № 8 от «31» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Барсукова Маргарита Николаевна  
№ 8 от «31» мая 2019 г.

**Согласовано:**

Директор центра информационных технологий

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_ М.З. Ерохина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

