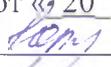


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Утверждено:  
на заседании кафедры  
протокол № 12 от «20» июня 2017 г.  
Зав. кафедрой  / Юлмухаметов Р.С.

Согласовано:  
Председатель УМК факультета /института

 / Ефимов А.М.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина Технология разработки программного обеспечения

Базовая часть

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем  
(указывается код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль) подготовки

"Системное и интернет-программирование"

Квалификация

Бакалавр

Разработчик (составитель)  
доцент кафедры ПиЭИ, к.ф.-м.н.



/ Трунов К.В.

Для приема: 2017

Уфа 2017 г.

Составитель / составители: Трунов К.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры программирования и экономической информатики протокол от « 20 » июня 2017 г. № 12

Заведующий кафедрой

 / Юлмухаметов Р.С.

### Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	8
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	8
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	9
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	18
4.3. Рейтинг-план дисциплины	24
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	24
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	24
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	25
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	26
Приложение №1	27
Приложение №2	31

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<p>1. Знать основные требования методологии структурного программирования, как технологической основы разработки качественных программных компонентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения;</li> <li>- основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования;</li> <li>- особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки программных продуктов и содержание различных этапов процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения; основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения;</li> <li>- задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования;</li> <li>- методы реализации программного обеспечения.</li> </ul>	<p>ОПК-3 - готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования.</p>	

	<p>. -основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций;</p> <p>-особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки программных продуктов и содержание различных этапов процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения;</p> <p>-основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения;</p> <p>- содержание различных этапов процесса разработки;</p> <p>- различные методологии организации процессов производства программного обеспечения, методы сбора и анализа требований, ресурсного планирования, модели жизненного цикла программного продукта, планирование хода работ над проектом;</p> <p>методы организации коллективной работы по разработке ПО;</p> <p>принципы и стандарты документирования прикладных программных средств.</p>	<p>ОПК-4 - способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения.</p>	
	<p>методы организации работы в коллективах разработчиков ПО;</p> <p>-направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО;</p> <p>-современные технологии программного обеспечения, такие как представление о постановке задачи, оценке осуществимости;</p> <p>-информацию о реинжиниринге программных систем.</p>	<p>ОПК-9 - способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.</p>	

<p>Умения</p>	<p>-анализировать проблемы и направления развития технологий программирования;  - разрабатывать и записывать на языке программирования высокого уровня алгоритмы решения классических задач программирования;  - выбирать, проектировать, реализовывать, оценивать качество эффективности программного обеспечения;  -выбирать методы моделирования программных систем;  - понимать существующую ситуацию на рынке программного обеспечения и информационных технологий.</p>	<p>ОПК-3 - готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования.</p>	
	<p>оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем;  - использовать и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра;  -проектировать, конструировать и отлаживать программные средства в соответствии с заданными критериями качества и стандартами; выявлять основные факторы, определяющие качество и надежность программных средств;  -разрабатывать необходимую документацию, сопровождающую все этапы проекта с использованием современных инструментальных средств;  -использовать методы и средства автоматизированного проектирования.</p>	<p>ОПК-4 - способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения.</p>	

	<p>-технологически грамотно организовывать свою работу по созданию программных продуктов;</p> <p>- в рамках групповой разработки формировать варианты управления версиями разработки, обеспечить организацией коллектива разработчиков;</p> <p>- провести документирование разрабатываемого ПО.</p>	<p>ОПК-9 - способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.</p>	
<p>Владения (навык и / опыт деятельности)</p>	<p>Владеть навыками анализа технологий программирования;</p> <p>- навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях применения;</p> <p>- навыками использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;</p> <p>- навыками функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального программирования, методами, способами и средствами разработки программ в рамках этих направлений;</p> <p>навыками применения инструментальных средств управления разработкой, разработки и документирования программного обеспечения.</p>	<p>ОПК-3 - готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками оценки вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций ИКТ для решения профессиональных задач;</li> <li>- навыками использования и эксплуатации современного электронного оборудования и информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- программными средствами автоматизированного проектирования;</li> <li>- навыками оценки и контроля качества программного обеспечения;</li> <li>-навыками построения модели архитектуры вычислительной системы и компьютерной сети.</li> </ul>	<p>ОПК-4 - способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыками практической работы в рамках конкретной программной технологии;</li> <li>- навыками планирования, тестирования;</li> <li>- навыками проведения оценки качества ПО.</li> </ul>	<p>ОПК-9 - способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.</p>	

## 2. Цель и место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Технология разработки программного обеспечения» входит базовую часть.

Дисциплина «Технология разработки программного обеспечения» изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Для её успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курса дискретной математики, теории дискретных функций, языков программирования, основ информатики, базы данных, информационные системы и технологии, Операционные системы, среды и оболочки.

Целями освоения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» являются: получение знаний и освоение навыков в использование и разработки технологий, моделей и основных этапов ПО, управление проектами по созданию и внедрению ПО, управление качеством созданных программных систем, создание спецификаций с использованием элементов объектного проектирования.

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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

ОПК-3 - готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень)	Знать основные требования методологии структурного программирования, как технологической основы разработки качественных программных компонентов; - основные правила оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения; - основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования; - особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки программных продуктов	Отсутствие знаний	Частичное представление об основных требованиях методологии структурного программирования, как технологической основы разработки качественных программных компонентов; - основные правила оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения; - основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования; - особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения,	Неполное представление основных требований методологии структурного программирования, как технологической основы разработки качественных программных компонентов; - основные правила оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения; - основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования; - особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки программных продуктов и содержание различных этапов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о основных требованиях методологии структурного программирования, как технологической основы разработки качественных программных компонентов; - основные правила оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения; - основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования; - особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки программных продуктов и содержание различных этапов	Сформированные систематические представления о основных требованиях методологии структурного программирования, как технологической основы разработки качественных программных компонентов; - основные правила оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения; - основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования; - особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки

	и содержание различных этапов процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения; основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения; - задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; - методы реализации программного обеспечения.		организацию разработки программных продуктов и содержание различных этапов процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения; основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения; - задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; - методы реализации программного обеспечения.	- задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; - методы реализации программного обеспечения.	процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения; основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения; - задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; - методы реализации программного обеспечения.	программных продуктов и содержание различных этапов процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения; основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения; - задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования; - методы реализации программного обеспечения.
Второй этап (уровень)	анализировать проблемы и направления развития технологий программирования; - разрабатывать и записывать на языке программирования высокого уровня алгоритмы решения классических задач программирования;	Отсутствие умений	Фрагментарные умения анализировать проблемы и направления развития технологий программирования; - разрабатывать и записывать на языке программирования высокого уровня алгоритмы решения классических задач программирования;	В целом успешное, но не систематическое использование умения анализировать проблемы и направления развития технологий программирования; - разрабатывать и записывать на языке программирования высокого уровня алгоритмы решения классических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения анализировать проблемы и направления развития технологий программирования; - разрабатывать и записывать на языке программирования высокого уровня алгоритмы решения	Сформированное умение использовать анализировать проблемы и направления развития технологий программирования; - разрабатывать и записывать на языке программирования высокого уровня алгоритмы решения

	<p>- выбирать, проектировать, реализовывать, оценивать качество эффективности программного обеспечения;</p> <p>-выбирать методы моделирования программных систем;</p> <p>- понимать существующую ситуацию на рынке программного обеспечения и информационных технологий.</p>		<p>- выбирать, проектировать, реализовывать, оценивать качество эффективности программного обеспечения;</p> <p>-выбирать методы моделирования программных систем;</p> <p>- понимать существующую ситуацию на рынке программного обеспечения и информационных технологий.</p>	<p>программирования;</p> <p>- выбирать, проектировать, реализовывать, оценивать качество эффективности программного обеспечения;</p> <p>-выбирать методы моделирования программных систем;</p> <p>- понимать существующую ситуацию на рынке программного обеспечения и информационных технологий.</p>	<p>классических задач программирования;</p> <p>- выбирать, проектировать, реализовывать, оценивать качество эффективности программного обеспечения;</p> <p>-выбирать методы моделирования программных систем;</p> <p>- понимать существующую ситуацию на рынке программного обеспечения и информационных технологий.</p>	<p>классических задач программирования;</p> <p>- выбирать, проектировать, реализовывать, оценивать качество эффективности программного обеспечения;</p> <p>-выбирать методы моделирования программных систем;</p> <p>- понимать существующую ситуацию на рынке программного обеспечения и информационных технологий.</p> <p>.</p>
Третий этап (уровень)	<p>Владеть навыками анализа технологий программирования;</p> <p>- навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях применения;</p> <p>- навыками использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;</p> <p>- навыками</p>	Отсутствие владения	<p>Фрагментарное владение навыками основных методов Владеть навыками анализа технологий программирования;</p> <p>- навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях применения;</p> <p>- навыками использования метода системного моделирования при исследовании и</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков, Владеть навыками анализа технологий программирования;</p> <p>- навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях применения;</p> <p>- навыками использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;</p> <p>- навыками</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков основных методов Владеть навыками анализа технологий программирования;</p> <p>- навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях применения;</p> <p>- навыками использования метода системного</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков, основных методов дисциплины Владеть навыками анализа технологий программирования;</p> <p>- навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях применения;</p> <p>- навыками использования метода системного</p>

	<p>функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального программирования, методами, способами и средствами разработки программ в рамках этих направлений;</p> <p>навыками применения инструментальных средств управления разработкой, разработки и документирования программного обеспечения.</p>		<p>проектировании программных систем;</p> <p>- навыками функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального программирования, методами, способами и средствами разработки программ в рамках этих направлений;</p> <p>навыками применения инструментальных средств управления разработкой, разработки и документирования программного обеспечения.</p>	<p>функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального программирования, методами, способами и средствами разработки программ в рамках этих направлений;</p> <p>навыками применения инструментальных средств управления разработкой, разработки и документирования программного обеспечения.</p>	<p>моделирования при исследовании и проектировании программных систем;</p> <p>- навыками функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального программирования, методами, способами и средствами разработки программ в рамках этих направлений;</p> <p>навыками применения инструментальных средств управления разработкой, разработки и документирования программного обеспечения.</p>	<p>моделирования при исследовании и проектировании программных систем;</p> <p>- навыками функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального программирования, методами, способами и средствами разработки программ в рамках этих направлений;</p> <p>навыками применения инструментальных средств управления разработкой, разработки и документирования программного обеспечения.</p>
--	--	--	---	--	--	--

ОПК-4 - способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень)	Знать основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; -особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки программных продуктов и содержание различных этапов процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения; -основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения; - содержание различных этапов процесса разработки; - различные методологии организации процессов производства программного обеспечения, методы сбора и анализа требований, ресурсного планирования, модели	Отсутствие знаний	Частичное представление об основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; -особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки программных продуктов и содержание различных этапов процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения; -основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения; -основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения; - содержание различных этапов процесса разработки; - различные методологии организации процессов производства программного	Неполные представление основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; -особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки программных продуктов и содержание различных этапов процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения; -основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения; - содержание различных этапов процесса разработки; - различные методологии организации процессов производства программного обеспечения, методы сбора и анализа требований, ресурсного планирования, модели жизненного цикла программного продукта, планирование хода работ над проектом; методы организации коллективной работы по разработке ПО; принципы и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; -особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки программных продуктов и содержание различных этапов процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения; -основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения; - содержание различных этапов процесса разработки; - различные методологии организации процессов производства программного обеспечения, методы	Сформированные систематические представления о основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; -особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки программных продуктов и содержание различных этапов процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения; -основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения; - содержание различных этапов процесса разработки; - различные методологии организации процессов

	жизненного цикла программного продукта, планирование хода работ над проектом; методы организации коллективной работы по разработке ПО; принципы и стандарты документирования прикладных программных средств.		обеспечения, методы сбора и анализа требований, ресурсного планирования, модели жизненного цикла программного продукта, планирование хода работ над проектом; методы организации коллективной работы по разработке ПО; принципы и стандарты документирования прикладных программных средств. )	стандарты документирования прикладных программных средств.	сбора и анализа требований, ресурсного планирования, модели жизненного цикла программного продукта, планирование хода работ над проектом; методы организации коллективной работы по разработке ПО; принципы и стандарты документирования прикладных программных средств.	производства программного обеспечения, методы сбора и анализа требований, ресурсного планирования, модели жизненного цикла программного продукта, планирование хода работ над проектом; методы организации коллективной работы по разработке ПО; принципы и стандарты документирования прикладных программных средств.
Второй этап (уровень)	Уметь оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; - использовать и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра; -проектировать, конструировать и отлаживать программные средства в соответствии с заданными критериями качества и стандартами; выявлять основные	Отсутствие умений	Фрагментарные умения оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; - использовать и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра; -проектировать, конструировать и отлаживать программные средства в соответствии с заданными критериями	В целом успешное, но не систематическое использование умения оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; - использовать и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра; -проектировать, конструировать и отлаживать программные средства в соответствии с заданными критериями качества и стандартами;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; - использовать и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра; -проектировать, конструировать и отлаживать программные средства в соответствии с заданными критериями	Сформированное умение оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; - использовать и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра; -проектировать, конструировать и отлаживать программные средства в соответствии с

	<p>факторы, определяющие качество и надежность программных средств;</p> <p>-разрабатывать необходимую документацию, сопровождающую все этапы проекта с использованием современных инструментальных средств;</p> <p>-использовать методы и средства автоматизированного проектирования.</p>		<p>качества и стандартами; выявлять основные факторы, определяющие качество и надежность программных средств;</p> <p>-разрабатывать необходимую документацию, сопровождающую все этапы проекта с использованием современных инструментальных средств;</p> <p>-использовать методы и средства автоматизированного проектирования.</p>	<p>выявлять основные факторы, определяющие качество и надежность программных средств;</p> <p>-разрабатывать необходимую документацию, сопровождающую все этапы проекта с использованием современных инструментальных средств;</p> <p>-использовать методы и средства автоматизированного проектирования.</p>	<p>качества и стандартами; выявлять основные факторы, определяющие качество и надежность программных средств;</p> <p>-разрабатывать необходимую документацию, сопровождающую все этапы проекта с использованием современных инструментальных средств;</p> <p>-использовать методы и средства автоматизированного проектирования.</p>	<p>заданными критериями качества и стандартами; выявлять основные факторы, определяющие качество и надежность программных средств;</p> <p>-разрабатывать необходимую документацию, сопровождающую все этапы проекта с использованием современных инструментальных средств;</p> <p>-использовать методы и средства автоматизированного проектирования.</p>
Третий этап (уровень)	<p>Владеть навыками применения основных методов навыками оценки вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций ИКТ для решения профессиональных задач;</p> <p>- навыками использования и эксплуатации современного электронного оборудования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>- программными средствами автоматизированного</p>	Отсутствие владения	<p>Фрагментарное владение навыками навыками оценки вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций ИКТ для решения профессиональных задач;</p> <p>- навыками использования и эксплуатации современного электронного оборудования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>- программными средствами автоматизированного</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков, навыками оценки вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций ИКТ для решения профессиональных задач;</p> <p>- навыками использования и эксплуатации современного электронного оборудования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>- программными средствами автоматизированного проектирования;</p> <p>- навыками оценки и контроля качества</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков навыками оценки вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций ИКТ для решения профессиональных задач;</p> <p>- навыками использования и эксплуатации современного электронного оборудования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>- программными средствами</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков, основных методов дисциплины «Параллельные алгоритмы» как к теоретическим проблемам, так и к вопросам практического прикладного характера</p>

	проектирования; - навыками оценки и контроля качества программного обеспечения; -навыками построения модели архитектуры вычислительной системы и компьютерной сети.		проектирования; - навыками оценки и контроля качества программного обеспечения; -навыками построения модели архитектуры вычислительной системы и компьютерной сети.	программного обеспечения; -навыками построения модели архитектуры вычислительной системы и компьютерной сети.	автоматизированного проектирования; - навыками оценки и контроля качества программного обеспечения; -навыками построения модели архитектуры вычислительной системы и компьютерной сети.	
--	---	--	---	--	---	--

ОПК-9 - способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		Не зачтено		Зачтено		
Первый этап (уровень)	Знать методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; -направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО; -современные технологии	Отсутствие знаний	Частичное представление методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; -направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО;	Неполные представление методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; -направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО; -современные технологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в представлении о методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; -направления развития методов и программных средств коллективной	Сформированные систематические представления о методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; -направления развития методов и программных средств коллективной

	программного обеспечения, такие как представление о постановке задачи, оценке осуществимости; -информацию о реинжиниринге программных систем.		-современные технологии программного обеспечения, такие как представление о постановке задачи, оценке осуществимости; -информацию о реинжиниринге программных систем.	программного обеспечения, такие как представление о постановке задачи, оценке осуществимости; -информацию о реинжиниринге программных систем.	разработки ПО; -современные технологии программного обеспечения, такие как представление о постановке задачи, оценке осуществимости; -информацию о реинжиниринге программных систем.	разработки ПО; -современные технологии программного обеспечения, такие как представление о постановке задачи, оценке осуществимости; -информацию о реинжиниринге программных систем.
Второй этап (уровень)	Уметь технологически грамотно организовывать свою работу по созданию программных продуктов; - в рамках групповой разработки формировать варианты управления версиями разработки, обеспечить организацией коллектива разработчиков; - провести документирование разрабатываемого ПО.	Отсутствие умений	Фрагментарные умения технологически грамотно организовывать свою работу по созданию программных продуктов; - в рамках групповой разработки формировать варианты управления версиями разработки, обеспечить организацией коллектива разработчиков; - провести документирование разрабатываемого ПО.	В целом успешное, но не систематическое использование умения технологически грамотно организовывать свою работу по созданию программных продуктов; - в рамках групповой разработки формировать варианты управления версиями разработки, обеспечить организацией коллектива разработчиков; - провести документирование разрабатываемого ПО.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения технологически грамотно организовывать свою работу по созданию программных продуктов; - в рамках групповой разработки формировать варианты управления версиями разработки, обеспечить организацией коллектива разработчиков; - провести документирование разрабатываемого ПО.	Сформированное умение использовать технологически грамотно организовывать свою работу по созданию программных продуктов; - в рамках групповой разработки формировать варианты управления версиями разработки, обеспечить организацией коллектива разработчиков; - провести документирование разрабатываемого ПО.
Третий этап (уровень)	Владеть навыками практической работы в рамках конкретной программной технологии; - навыками планирования, тестирования; - навыками проведения оценки качества ПО.	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками практической работы в рамках конкретной программной технологии; - навыками планирования, тестирования; - навыками проведения	В целом успешное, но не систематическое применение навыков, практической работы в рамках конкретной программной технологии; - навыками планирования, тестирования; - навыками проведения оценки качества ПО.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков навыками практической работы в рамках конкретной программной технологии; - навыками планирования,	Успешное и систематическое применение навыков, навыками практической работы в рамках конкретной программной технологии; - навыками планирования,

			оценки качества ПО.		тестирования; - навыками проведения оценки качества ПО.	тестирования; - навыками проведения оценки качества ПО.
--	--	--	---------------------	--	---	---

Показатели сформированности компетенции:

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

Экзамены:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо – от 60 до 79 баллов,
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов,
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Зачеты:

- зачтено – от 60 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено – от 0 до 59 баллов.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Оценочные средства
Знания	1. Знать основные требования методологии структурного программирования, как технологической основы разработки качественных программных компонентов; - основные правила оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения; - основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования; - особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки программных продуктов и содержание различных этапов процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения; основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного	ОПК-3 - готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования.	Лабораторные работы, отчеты по лабораторным работам

	<p>обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования;</li> <li>- методы реализации программного обеспечения.</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>. -основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций;</li> <li>-особенности современных методологий и технологий создания программного обеспечения, организацию разработки программных продуктов и содержание различных этапов процесса разработки, средства и методы разработки надежного программного обеспечения;</li> <li>-основные этапы внедрения и способы адаптации прикладного программного обеспечения;</li> <li>- содержание различных этапов процесса разработки;</li> <li>- различные методологии организации процессов производства программного обеспечения, методы сбора и анализа требований, ресурсного планирования, модели жизненного цикла программного продукта, планирование хода работ над проектом;</li> <li>методы организации коллективной работы по разработке ПО;</li> <li>принципы и стандарты документирования прикладных программных средств.</li> </ul>	<p>ОПК-4 - способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения.</p>	

	<p>методы организации работы в коллективах разработчиков ПО;</p> <p>-направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО;</p> <p>-современные технологии программного обеспечения, такие как представление о постановке задачи, оценке осуществимости;</p> <p>-информацию о реинжиниринге программных систем.</p>	<p>ОПК-9 - способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.</p>	
Умения	<p>-анализировать проблемы и направления развития технологий программирования;</p> <p>- разрабатывать и записывать на языке программирования высокого уровня алгоритмы решения классических задач программирования;</p> <p>- выбирать, проектировать, реализовывать, оценивать качество эффективности программного обеспечения;</p> <p>-выбирать методы моделирования программных систем;</p> <p>- понимать существующую ситуацию на рынке программного обеспечения и информационных технологий.</p>	<p>ОПК-3 - готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования.</p>	Лабораторные работы, отчеты по лабораторным работам
	<p>оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем;</p> <p>- использовать и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра;</p> <p>-проектировать, конструировать и отлаживать программные средства в соответствии с заданными критериями качества и стандартами; выявлять основные факторы, определяющие качество и надежность программных средств;</p> <p>-разрабатывать необходимую</p>	<p>ОПК-4 - способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения.</p>	

	<p>документацию, сопровождающую все этапы проекта с использованием современных инструментальных средств;  -использовать методы и средства автоматизированного проектирования.</p>		
	<p>-технологически грамотно организовывать свою работу по созданию программных продуктов;  - в рамках групповой разработки формировать варианты управления версиями разработки, обеспечить организацией коллектива разработчиков;  - провести документирование разрабатываемого ПО.</p>	<p>ОПК-9 - способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.</p>	
<p>Владения  (навыки / опыт деятельности)</p>	<p>Владеть навыками анализа технологий программирования;  - навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях применения;  - навыками использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;  - навыками функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального программирования, методами, способами и средствами разработки программ в рамках этих направлений;  навыками применения инструментальных средств управления разработкой, разработки и документирования программного обеспечения.</p>	<p>ОПК-3 - готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования.</p>	<p>Лабораторные работы, отчеты по лабораторным работам</p>

	<p>-навыками оценки вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций ИКТ для решения профессиональных задач;</p> <p>- навыками использования и эксплуатации современного электронного оборудования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>- программными средствами автоматизированного проектирования;</p> <p>- навыками оценки и контроля качества программного обеспечения;</p> <p>-навыками построения модели архитектуры вычислительной системы и компьютерной сети.</p>	<p>ОПК-4 - способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения</p>	
	<p>навыками практической работы в рамках конкретной программной технологии;</p> <p>- навыками планирования, тестирования;</p> <p>- навыками проведения оценки качества ПО.</p>	<p>ОПК-9 - способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО.</p>	

## Тематика лабораторных работ.

Лабораторная работа №1.

Создать программное обеспечение: «**Расписания движения поездов**»

Информация хранится в базе данных следующей структуры:

- **поезд** (код поезда, № поезда, название, код станции отправления, код станции прибытия);
- **станция** (код станции, название станции);
- **расписание поезда** (код, код поезда, время в пути, время прибытия, время стоянки, время отправления, код станции);
- **состав** (код состава, код поезда, номер состава, дата отправления, ФИО начальника поезда).

1. Создать локальную базу данных.

2. Разработка 1-й версии программы. Модификация базы данных. Создание запросов.

Лабораторная работа №2.

Разработка 2-й версии программы. Просмотр основных данных. Реализация быстрого поиска.

Лабораторная работа №3.

Разработка 3-й версии программы. Реализация функций добавления, редактирования и удаления основных данных.

Лабораторная работа №4.

Разработка 4-й версии программы. Формирование отчётов. Документации.

Лабораторная работа №5.

Разработка 5-й версии программы. Тестирование и отладка.

Описание методики оценивания:

**Критерии оценки (в баллах):**

За отчёт по лабораторной работе №1-5

- 10 баллов выставляется студенту, если нет замечаний;
- 7 баллов выставляется студенту, если имеются несущественные замечания;
- 4 баллов выставляется студенту, если в целом получены верные результаты, но имеются существенные замечания.
- 0 баллов выставляется студенту, работа не выполнена.

За защиту отчета по лабораторной работе №1-5

- 10 баллов выставляется студенту, если нет замечаний;
- 7 баллов выставляется студенту, если имеются замечания;
- 3 баллов выставляется студенту, если имеются существенные замечания;
- 0 баллов выставляется студенту, если нет отчета (работа не выполнена)

**4.3. Рейтинг-план дисциплины**

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

**5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

**Основная литература:**

1. Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т.М. Зубкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 469 с. :

ил. - Библиогр.: с. 454-459 - ISBN 978-5-7410-1785-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485553>

2. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие / А.А. Смирнов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 358 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8780-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616>

#### Дополнительная литература:

3. Орлов, Сергей Александрович. Программная инженерия. Технологии разработки программного обеспечения : учебник / С. А. Орлов .— 5-е изд. обновл. и доп. — Санкт-Петербург : Питер, 2017 .— 640 с. — (Учебник для вузов) .— Стандарт третьего поколения .— Библиогр.: с. 621 .— Алфавит. указ. : с. 634 .— ISBN 978-5-496-01917-0 (2 экз)

#### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно- библиотечная система «ЭБ БашГУ» <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>
3. Библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
4. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
5. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
6. Среда разработки Microsoft Visual Studio Community 2017 (Условия лицензии на программное обеспечение Microsoft Visual Studio Community 2017, свободное программное обеспечение).
7. AcademicEdition Networked Volume Licenses RAD Studio XE3 Professional Concurrent AppWaveEnglish; договор №263 от 07.12.2012 г.

#### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 501 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 531 (Физмат корпус - учебное)</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 520а (Физмат корпус - учебное), № 521 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 522 (Физмат корпус -</p>	<p><b>Аудитория № 501</b> Учебная мебель, доска настенная меловая, персональный комп. и системный блок /Corei5-4460(3.2)/CIGABAYTEGV-N710D3-1GL/4Gb, Презентер LogitechWirelessPresenterR400 (210134000003592), проектор SonyVPL-DX270, экран ручной ViewScreenLotus 244x183 WLO-4304</p> <p><b>Аудитория №531</b> Учебная мебель, доска настенная меловая, мультимедиа-проектор Sony VPL-EX120, XGA, 2600 ANSI, 3,2 кг, потолочное крепление для проектора (2101068302), доска аудитор. ДА32.</p> <p><b>Аудитория №426</b></p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Среда разработки Microsoft Visual Studio Community 2017 (Условия лицензии на программное обеспечение Microsoft Visual Studio Community 2017, свободное программное обеспечение).</p> <p>4. AcademicEdition Networked Volume Licenses RAD Studio XE3 Professional Concurrent AppWaveEnglish; договор №263 от 07.12.2012 г.</p> <p>5. Simply Linux x86_64 (лицензионный</p>

<p>учебное), аудитория № 524 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 525 (Физмат корпус - учебное)</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 501 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 520а (Физмат корпус - учебное), № 521 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 522 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 524 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 525 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 531 (Физмат корпус - учебное)</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 501 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 520а (Физмат корпус - учебное), № 521 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 522 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 524 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 525 (Физмат корпус - учебное), аудитория № 531 (Физмат корпус - учебное)</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 426 (Физмат корпус - учебное), читальный зал №2 (Физмат корпус - учебное)</p> <p><b>6. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> аудитория № 522 (Физмат корпус - учебное)</p>	<p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры LenovoThinkCentreA70zIntelPentiumE 5800, 320 Gb, 19" – 13 шт., шкаф TLKTWP-065442-G-GY</p> <p><b>Аудитория №520а</b> Учебная мебель, доска, монитор LG 19 L1942S SF 1280 x 1024,5ms,8000:1,black (3,4 кг,VGA,19"(48,3см)5мс, мониторы LG 19" L1942SBF 1280x1024,5ms,8000:1,black 10 шт., системный блок HPPavilionSlimlineS3500FAMD Athlon64 X2 5400+/2.8GHz,4Gb,500Gb 12шт.,доска аудитор. ДА36.</p> <p><b>Аудитория № 521</b> Учебная мебель, доска, коммутатор HP V1905-24 Switch 24*10/100+2*10/100/1000, персональные компьютеры в комплекте DEPO Neos 460MDi5 2300/4GDDR1333/T500G/DVD W – 12 шт., проектор Optoma EX542i.DLP3D.XGA(1024*768).2700 ANSI Lm.3000 1.Lamp5000+/-40 ver, шкаф TLKTWP-065442-G-GY, экран на штативе DraperDiplomat (1:1) 84/84*213*213 MW, доска аудитор. ДА36.</p> <p><b>Аудитория №522</b> Учебная мебель, доска, персональный компьютер LenovoThinkCentre A70z IntelPentium E 5800, 320 Gb, 19" – 13 шт., кондиционер LessarLS/LU-H24KB2.</p> <p><b>Аудитория № 524</b> Учебная мебель, доска настенная меловая, коммутатор HP V1905-24 Switch 24*10/100+2*10/100/1000, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20"CQ 100 eu – 27 шт., экран ScreeMediaGolgview 274*206 NW 4:3, универсальное потолочное крепление ScreeMedia для проектора, регулировка высоты , шкаф TLKTWP-065442-G-GY, патч-корд (1296), доска аудитор. ДА32.</p> <p><b>Аудитория № 525</b> Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте DEPO Neos 460MDi5 2300/4GDDR1333/T500G/DVDW/ - 13 шт., доска аудитор. ДА32.</p> <p><b>Читальный зал №2</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 8 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p>	<p>договор на программное обеспечение Simply Linux 8.2.0 и включенные для него программы для ЭВМ, свободное программное обеспечение) 6. Коллекция компиляторов GCC. (лицензия GNU GPL, свободное программное обеспечение).</p>
--	--	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» на 7 семестр  
очная  
форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36,2
лекций	12
практических/ семинарских	
лабораторных	24
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)(ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	35,8

Формы контроля:  
зачет 7 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятель ной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	5	6	7	8	9	10
	7- й семестр							
1	Этапы разработки программного обеспечения. Анализ требований, предъявляемых к системе . Определение спецификаций . Проектирование . Кодирование . Тестирование . Эксплуатация и сопровождение . Жизненный цикл ПО.	2		4	7	1-3	Отчет по л.р. № 1	Лабораторные работы, отчеты по лабораторным работам.
2	Методы разработки программного обеспечения. Методы управления разработкой. Выполнение проекта. Методы оценки затрат. Средства разработки.	2		5	7	1-3	Отчет по л.р. № 2	Лабораторные работы, отчеты по лабораторным работам.
3	Тестирование программного	2		5	7	1-3	Отчет по л.р. № 3	Лабораторные работы, отчеты по

	<p>обеспечения.</p> <p>Тестирование программ как черного ящика. Тестирование программ как белого.</p> <p>Принципы тестирования.</p> <p>Ручное тестирование.</p> <p>Инспекции и сквозные просмотры. Инспекция исходного кода.</p>							лабораторным работам.
4	<p>Технология разработки программ. Разбиение задачи на независимые подзадачи.</p> <p>Разбиение задачи на одинаковые по сложности части . Рекурсия и динамическое программирование , моделирование, поиск, стратегия распределения памяти.</p>	3		5	7	1-3	Отчет по л.р. № 4	Лабораторные работы, отчеты по лабораторным работам.
5	<p>Организация планирования разработок программного обеспечения. Виды планов.</p> <p>Декомпозиция планов.</p> <p>Организационная структура группы планирования. Организация планирование всех фаз</p>	3		5	7,8	1-3	Отчет по л.р. № 5	Лабораторные работы, отчеты по лабораторным работам.

	разработки программного обеспечения.							
	<b>Всего часов:</b>	12		24	35,8			0,2

**Рейтинг – план дисциплины****«Технология разработки программного обеспечения»***(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)*направление подготовки **"02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"**курс 4, семестр 7 2017 /2018 г.Кафедра: Программирования и экономической информатики

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	баллы	
			минимальный	максимальный
<b>Модуль 1</b>				
<b>Текущий контроль</b>				<b>20</b>
Лабораторные работы №1-2	10	2	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				<b>20</b>
Защита отчетов	10	2	0	20
<b>Модуль 2</b>				
<b>Текущий контроль</b>				<b>30</b>
Лабораторные работы №3-5	10	3	0	30
<b>Рубежный контроль</b>				<b>30</b>
Защита отчетов	10	3	0	30
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение лабораторных занятий			0	-10
<b>ИТОГО</b>				<b>100</b>