МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по образовательной деятельности  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Шубаева  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. |

***Технологии программирования***

**Рабочая программа дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки/ *Специальность* | *09.03.02 Информационные системы и технологии* |
| Направленность (профиль) программы/  *Специализация* | *Цифровизация экономической деятельности* |
| Уровень высшего образования | *Бакалавриат* |
| Форма обучения | *очная* |
| Год набора | *2025* |

Составитель*(и)*:

|  |
| --- |
| к.т.н, Ушаков Виталий Анатольевич |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Часов по учебному плану | 216 | **Виды контроля в семестрах:**   |  | | --- | | Экзамен: семестр 4 | | Курсовая работа: семестр 4 | |
| в том числе: |  |
| контактная работа | 80 |
| самостоятельная работа | 100 |
| практическая подготовка | 0 |
| часов на контроль | 36 |

**Распределение часов дисциплины:**

|  |  |
| --- | --- |
| Семестр: | 4 |
| Вид занятий | Часы |
| Лекционные занятия | 24 |
| Практические занятия | 56 |
| Лабораторные работы |  |
| **Итого аудиторных часов** | **80** |
| Самостоятельная работа | 100 |
| Часы на контроль | 36 |
| **Итого академических часов** | **216** |
| **Общая трудоемкость в зачетных единицах** | **6** |

Санкт-Петербург

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** 3](#_Toc184915101)

[**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** 3](#_Toc184915102)

[**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ** 3](#_Toc184915103)

[**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\*** 3](#_Toc184915104)

[**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 6](#_Toc184915105)

[**5.1 Рекомендуемая литература** 6](#_Toc184915106)

[**5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства** 6](#_Toc184915107)

[**5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)** 6](#_Toc184915108)

[**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 7](#_Toc184915109)

[**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ** 8](#_Toc184915110)

[**8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ** 9](#_Toc184915111)

[**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** 11](#_Toc184915112)

[**1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации** 11](#_Toc184915113)

[**1.2 Темы письменных работ** 12](#_Toc184915114)

[**1.3 Контрольные точки** 12](#_Toc184915115)

[**1.4 Другие объекты оценивания** 12](#_Toc184915116)

[**1.5 Самостоятельная работа обучающегося** 12](#_Toc184915117)

[**1.6 Шкала оценивания результата** 13](#_Toc184915118)

# **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель:** | Освоение современных технологий разработки программного обеспечения, изучение языков и интегрированных сред программирования. |

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

Дисциплина Б1.О Технологии программирования относится к обязательной части Блока 1.

# **3.** **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| **Код и наименование компетенции выпускника** | **Код и наименование индикатора достижения компетенций** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-6 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ОПК-6.2 - Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий | Знать: модели жизненного цикла, технологии и процессы разработки программного обеспечения (ПО); особенности формулировки пользовательских, функциональных и нефункциональных требований к ПО.  Уметь: разрабатывать требования к ПО. Разрабатывать визуальные модели различной детализации (диаграммы потоков данных, состояний и др.); писать техническое задание на разработку ПО и программу и методику приемо-сдаточных испытаний..  Владеть: инструментами визуального моделирования и прототипирования.. |

# **4.** **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер и наименование тем и/или разделов/тем** | **Содержание дисциплины** | | **Объем дисциплины**  **(академические часы)** | | | | |
| **Контактная работа** | | | | **СРО** |
| **ЗЛТ** | | **ПЗ** | **ЛР** |
| **Раздел I. Методологии разработки и модели жизненного цикла программного обеспечения.** | | | | | | | |
| Тема 1. Технология программирования и основные этапы ее развития. Проблемы создания сложных программных систем. | Технология программирования и основные этапы ее развития. Проблемы создания сложных программных систем. | | 1 | | 2 |  | 5 |
| Тема 2. Жизненный цикл и процессы разработки ПО. | Жизненный цикл и процессы разработки ПО. | | 1 | | 4 |  | 5 |
| Тема 3. Основные модели жизненного цикла ПО. | Основные модели жизненного цикла ПО. | | 1 | | 4 |  | 5 |
| Тема 4. Особенности гибких моделей разработки ПО. | Особенности гибких моделей разработки ПО. | | 3 | | 2 |  | 5 |
| **Раздел II. Разработка требований к программному обеспечению.** | | | | | | | |
| Тема 5. Техническое задание (спецификация требований) на разработку ПО. Регламенты написания. | Техническое задание (спецификация требований) на разработку ПО. Регламенты написания. | | 1 | | 6 |  | 5 |
| Тема 6. Требования к ПО: уровни и виды требований. Этапы работы с требованиями: выявление, сбор, анализ, документирование, утверждение. | Требования к ПО: уровни и виды требований. Этапы работы с требованиями: выявление, сбор, анализ, документирование, утверждение. | | 1 | | 6 |  | 5 |
| Тема 7. Формирование видения предметной области, системный подход. | Формирование видения предметной области, системный подход. | | 1 | |  |  | 5 |
| Тема 8. Концепция и границы проекта. Бизнес-требования. | Концепция и границы проекта. Бизнес-требования. | | 1 | | 2 |  | 5 |
| Тема 9. Пользовательские требования. Приемы сбора. | Пользовательские требования. Приемы сбора. | | 1 | | 4 |  | 5 |
| Тема 10. Нефункциональные пребования. | Нефункциональные пребования. | | 1 | | 2 |  | 5 |
| Тема 11. Визуализация предмет области. Модели UML, С4. Кейс бронирования билетов | Визуализация предмет области. Модели UML, С4. Кейс бронирования билетов | | 1 | | 4 |  | 5 |
| Тема 12. Функциональные требования. Варианты использования и пользовательские истории. Кейс отдел кадров. | Функциональные требования. Варианты использования и пользовательские истории. Кейс отдел кадров. | | 4 | | 4 |  | 6 |
| Тема 13. Требования к данным. Диаграммы потоков данных. Диаграммы состояния. ER -диаграммы. Словарь данных. | Требования к данным. Диаграммы потоков данных. Диаграммы состояния. ER -диаграммы. Словарь данных. | | 1 | | 4 |  | 6 |
| Тема 14. Объектно-ориентированный подход. Диаграммы классов. | Объектно-ориентированный подход. Диаграммы классов. | | 1 | | 2 |  | 6 |
| Тема 15. Требования пользовательскому интерфейсу. Требования к отчетам. | Требования пользовательскому интерфейсу. Требования к отчетам. | | 1 | | 2 |  | 6 |
| Тема 16. Прототипы. | Прототипы. | | 1 | | 2 |  | 5 |
| Тема 17. Тестирование программного обеспечения. Программа и методика приемо-сдаточных испытаний. | Тестирование программного обеспечения. Программа и методика приемо-сдаточных испытаний. | | 1 | | 2 |  | 6 |
| **Раздел III. Качество и оценка стоимости разработки ПО.** | | | | | | | |
| Тема 18. Качество программного обеспечения. | Качество программного обеспечения. | | 1 | | 2 |  | 5 |
| Тема 19. Оценка стоимости проекта разработки ПО. | Оценка стоимости проекта разработки ПО. | | 1 | | 2 |  | 5 |
| **Контроль:** | | | | | | | **36** |
| **Всего по дисциплине:** | | **24** | | **56** | |  | **100** |

\*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

# **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **5.1 Рекомендуемая литература**

|  |  |
| --- | --- |
| **Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)** | **Электронные ресурсы** |
| Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Сидорова-Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие / -М.:ИД «ФОРУМ»:ИНФРА-М.2019.- 400 с. | <https://znanium.com/read?id=336552> |
| Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. | <https://e.lanbook.com/book/122176> |
| Гниденко, Ирина Геннадиевна. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие / И.Г.Гниденко ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Каф. вычисл. систем и программирования. Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2019. | [http://opac.unecon.ru/elibrary ... B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5.pdf](http://opac.unecon.ru/elibrary/2015/ucheb/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5.pdf) |

## **5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства**

|  |
| --- |
| - ОС Альт образование 10 |
| - Eclipse |
| - 7-Zip |
| - LibreOffice Base |
| - LibreOffice Calc |
| - LibreOffice Writer |

## **5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование СПБД/ ИСС** |
| 1. | Электронная библиотека Grebennikon.ru – [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru) |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru |
| 3. | Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru |
| 4. | База данных ПОЛПРЕД Справочники – [www.polpred.com](http://www.polpred.com) |
| 5. | База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary  [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org) |
| 6. | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.consultant.ru) |
| 7. | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru) |
| 8. | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 9. | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 10. | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 11. | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – [www.znanium.com](http://www.znanium.com) |
| 12. | Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru |

# **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование учебных аудиторий, перечень** | **Адрес (местоположение) учебных аудиторий** |
| Ауд. 0003 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом. Оборудован мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, стол - 1 шт., доска маленькая меловая - 1 шт., доска маркерная на колесиках - 1 шт., кафедра - 1 шт., вешалка стойка - 3 шт., жалюзи - 2 шт., Компьютер I5-7400/8Gb/1Tb/DELL S2218H - 24 шт., Интерактивная доска ScreenMedia OP78 с мобильной стойкой и крепеж для проектора - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 0007 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 33 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая - 1 шт., доска маркерная на колесиках - 1 шт., вешалка стойка - 3 шт., жалюзи - 3 шт., Компьютер Intel Core i3 6100/ MSI H110M PRO-D/ ОЗУ DDR4 8GB 2400MHz/SSD SATA III 240Gb/Aerocool Qs-180 400W/Клавиатура + мышь Microsoft400 for Business/монитор Asus VS228DE - 24 шт., Мультимедийный проектор Тип 1 Optoma x 400 - 1 шт., Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA - 2 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2068 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 94 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска маркерная - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 1 шт., стул - 2 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19" - 1 шт., Акустическая система JBL CONTROL 25 WH - 2 шт., Экран с электропривод. DRAPER 96 - 1 шт., Акустическая система - 1 шт., Доска магнитно-маркерная 100\*200 - 1 шт., Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX610E - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |

# **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

* учебно-методической документацией;
* локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
* графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

* фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
* базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
* профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
* индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
* метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

# **8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Жизненный цикл ПО. |
| 2 | Стадии разработки ПО. |
| 3 | Модели жизненного цикла ПО. |
| 4 | Процессы жизненного цикла ПО. |
| 5 | Инструментальные средства разработки программных приложений. |
| 6 | Показатели качества ПО. |
| 7 | Виды технологий программирования. |
| 8 | Основы структурного программирования. |
| 9 | Процедурное программирование. |
| 10 | Принципы функционального программирования. |
| 11 | Визуальное программирование. |
| 12 | Событийное программирование. Обработчики событий. |
| 13 | Объектно-ориентированное программирование. |
| 14 | Классы. |
| 15 | Экземпляры классов. |
| 16 | Области видимости классов. |
| 17 | ООП. Инкапсуляция. |
| 18 | ООП. Наследование. |
| 19 | ООП. Полиморфизм. |
| 20 | Конструкторы. |
| 21 | Деструкторы. |
| 22 | Поля, свойства и методы класса. |
| 23 | Виртуальные методы. |
| 24 | Переопределение методов класса. |
| 25 | Модульное программирование. |
| 26 | Структура модуля. Взаимодействие модулей. |
| 27 | Импортирование модулей. |
| 28 | Нисходящее проектирование программ. |
| 29 | Проектирование пользовательского интерфейса. |
| 30 | Экранные формы программных приложений. |
| 31 | Визуальные компоненты интерфейса. |
| 32 | Свойства, методы и события визуальных компонентов интерфейса. |
| 33 | Технология создания программных приложений для работы с БД. |
| 34 | Компоненты доступа к данным. |
| 35 | Компоненты отображения данных. |
| 36 | Технология ADO. |
| 37 | Виды ошибок. Обработка исключений. |
| 38 | Защитные блоки. |
| 39 | Отладка и тестирование. |
| 40 | Типы тестирования. |
| 41 | Уровни тестирования. |
| 42 | Виды тестирования. |
| 43 | Модульное, интеграционное и системное тестирование. |
| 44 | Функциональное тестирование. |
| 45 | Статическое и динамическое тестирование. |
| 46 | Документирование ПО. Состав и содержание программной документации. |
| 47 | ЕСПД. Описание программы. |
| 48 | ЕСПД. Пояснительная записка. |
| 49 | Документирование ПО. Руководство пользователя. |
| 50 | Виды программных документов. |

## **1.2 Темы письменных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Разработка программного обеспечения для автоматизации предприятия сферы услуг. |
| 2 | Разработка программного обеспечения для автоматизации торгового предприятия. |
| 3 | Разработка программного обеспечения для автоматизации производственного предприятия. |
| 4 | Разработка программного обеспечения для автоматизации предприятия автосервиса. |
| 5 | Разработка программного обеспечения для автоматизации гостиничного комплекса. |
| 6 | Разработка программного обеспечения для автоматизации туристической фирмы. |
| 7 | Разработка программного обеспечения для автоматизации регистратуры поликлиники. |
| 8 | Разработка программного обеспечения для автоматизации юридической компании. |
| 9 | Разработка программного обеспечения для автоматизации сельскохозяйственного предприятия. |
| 10 | Разработка программного обеспечения для автоматизации сервисного предприятия. |
| 11 | Разработка программного обеспечения для автоматизации автотранспортного предприятия. |
| 12 | Разработка программного обеспечения для автоматизации строительного предприятия. |

## **1.3 Контрольные точки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер контрольной точки** | **Тип контрольной точки** | **Способ проведения** | **Номера тем** |
| 1 | Расчетно-практическая работа | с помощью технических средств и информационных систем | 5-13 |
| 2 | Расчетно-практическая работа | с помощью технических средств и информационных систем | 14-19 |
| 3 | Текущий контроль | с помощью технических средств и информационных систем | 1-19 |

## **1.4 Другие объекты оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.5 Самостоятельная работа обучающегося**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименования самостоятельной работы** | **Номера тем** |
| Подготовка к лекционным и практическим занятиям | 1-19 |
| Подготовка сообщений, докладов | 1-19 |
| Курсовое проектирование | 1-19 |
| Подготовка к экзамену | 1-19 |

## **1.6** **Шкала оценивания результата**

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Оценка |
| <=54 | неудовлетворительно |
| 55-69 | удовлетворительно |
| 70-84 | хорошо |
| >=85 | отлично |

**Шкала оценивания результата**

|  |  |
| --- | --- |
| 2 (балл до 54) | Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.  Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат. |
| 3 (балл 55-69) | Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены.  Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер. |
| 4 (балл 70-84) | Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения. |
| 5 (балл 85-100) | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход. |