

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Колледж профессионального образования**

**Авторы-составители: Серебрякова Наталия Александровна  
Бочкарев Алексей Михайлович  
Булгаков Артем Викторович**

Рабочая программа дисциплины

**МДК.03.01. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Код УМК 89476

Утверждено  
Протокол №8  
от «09» апреля 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Наименование дисциплины**

МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в Блок « ПРОФ » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.02.03** Программирование в компьютерных системах  
направленность не предусмотрена

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**09.02.03** Программирование в компьютерных системах (направленность : не предусмотрена)

**ОК.2** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

**ОК.3** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

**ОК.5** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

**ОК.8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

**ОК.9** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**ПК.3.2** Выполнять интеграцию модулей в программную систему

**ПК.3.4** Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев

**ПК.3.5** Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования

#### 4. Объем и содержание дисциплины

|   |  |
|---|--|
| <b>Направления подготовки</b>   | 09.02.03 Программирование в компьютерных системах<br>(направленность: не предусмотрена) на базе основного общего |
| <b>форма обучения</b>   | очная  |
| <b>№№ триместров,<br/>выделенных для изучения<br/>дисциплины</b>            | 10   |
| <b>Объем дисциплины (з.е.)</b>  | 5.9  |
| <b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>   | 211  |
| <b>Контактная работа с<br/>преподавателем (ак.час.),<br/>в том числе:</b>   | 144  |
| <b>Проведение лекционных<br/>занятий</b>                                    | 34   |
| <b>Проведение практических<br/>занятий, семинаров</b>                       | 22   |
| <b>Проведение лабораторных<br/>работ, занятий по<br/>иностранному языку</b> | 88   |
| <b>Самостоятельная работа<br/>(ак.час.)</b>                                 | 67   |
| <b>Формы текущего контроля</b>  | Защищаемое контрольное мероприятие (2)<br>Итоговое контрольное мероприятие (1)                                   |
| <b>Формы промежуточной<br/>аттестации</b>                                   | Экзамен (10 триместр)  |

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Раздел 1. Общие принципы разработки программных средств**

#### **Тема 1.1. Разработка структуры программы и модульное программирование**

Технология программирования. Основные понятия и подходы. Этапы развития технологии программирования

Жизненный цикл программного средства. Процессы ЖЦ в стандарте ISO/IEC 12207

Модели процесса разработки программного обеспечения .

Понятие качества программного средства. Определение характеристик качества.

Обеспечение надежности программных средств

Основные методы и средства эффективной разработки.

Методы организации работы в коллективах разработчиков ПО. Оценка стоимости ПО.

Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики.

Методы разработки структуры программы.

Анализ требований и определение спецификаций при структурном подходе.

Проектирование ПО при структурном подходе. Структурная и функциональная схема. Метод пошаговой детализации.

Основные подходы к интегрированию программных модулей

### **Раздел 2. Объектный подход к разработке программных средств**

#### **Тема 2.1. Разработка пользовательских интерфейсов**

Сущность объектного подхода к разработке программных средств.

Анализ требований и определение спецификаций при объектном подходе.

Особенности объектного подхода к разработке внешнего описания программного средства

Особенности объектного подхода на этапе конструирования программного средства

Особенности объектного подхода на этапе кодирования программного средства

Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации. Пользовательская и программная модели интерфейса. Классификация диалогов и общие принципы их разработки.

#### **Тема 2.2. Тестирование и отладка программного обеспечения**

Основные понятия тестирования: терминология тестирования, различия тестирования и отладки, фазы и технология тестирования. Разновидности тестирования: модульное, интеграционное, системное, регрессионное.

Понятие отладки программы. Составляющие процесса отладки. Принципы и виды отладок. Автономная и комплексная отладки программ. Методы отладки.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/453640>

### Дополнительная:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452680>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<http://www.intuit.ru/studies/courses/2190/237/info> Методы и средства инженерии программного обеспечения

<http://www.intuit.ru/studies/courses/2309/609/info> Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

тестирование

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы и т.д.)

офисный пакет приложений «LibreOffice»

IDE по выбору учебного заведения (CodeBlocks, VisualStudioExpress 2013 for Windows Desktop, BorlandDelphi 7.0, BorlandBuilderC++ 6, NetBeans, Eclipse)

Инструменты моделирования по выбору учебного заведения (StarUML, DiagramDesigner, ERwinProcessModeler (BPwin), ERwinDataModeler (ERwin), OracleDesigner, MicrosoftOfficeVisio 2007, IBM RationalRose).

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Вид работ: лекционные занятия

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Вид работ: практические и лабораторные занятия, текущий контроль (полигон «Проектирование информационных систем» )

Полигон «Проектирование информационных систем», оснащен специализированным оборудованием.

Состав оборудования определен в Паспорте полигона. Проектор, экран, компьютер/ноутбук, меловая (и) или маркерная доска.

Групповые (индивидуальные) консультации: меловая (и) или маркерная доска.

Вид работы: самостоятельная работа

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение Научной библиотеки ПГНИУ

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными



компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и  
критерии их оценивания**

| Компетенция   | Планируемые результаты обучения  | Критерии оценивания результатов обучения  |
|---|--|---|
| <p><b>ПК.3.2</b><br/>Выполнять интеграцию модулей в программную систему</p>                                   | <p>Знать: понятие программного модуля, методы интеграции модулей в систему.<br/>Уметь: внедрять разработанные модули с использованием различных технологий.</p>                      | <p align="center"><b>Неудовлетворител</b><br/>Не знает понятие программного модуля, методы интеграции модулей в систему.<br/>Не умеет внедрять разработанные модули с использованием различных технологий.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b><br/>Знает понятие программного модуля, не владеет методами интеграции модулей в систему.<br/>Не умеет внедрять разработанные модули с использованием различных технологий.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b><br/>Знает понятие программного модуля, владеет методами интеграции модулей в систему.<br/>Умеет внедрять разработанные модули с использованием конкретной (одной) технологии.</p> <p align="center"><b>Отлично</b><br/>Знает понятие программного модуля, владеет методами интеграции модулей в систему.<br/>Умеет внедрять разработанные модули с использованием различных технологий.</p> |
| <p><b>ОК.5</b><br/>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>Знать: методы получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.<br/>Уметь: использовать современные профессиональные среды разработки программного обеспечения</p> | <p align="center"><b>Неудовлетворител</b><br/>Не знает методы получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.<br/>Не умеет использовать современные профессиональные среды разработки программного обеспечения</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b><br/>Знает методы получения кода с заданной функциональностью, но низкой степенью качества.<br/>Не умеет использовать современные профессиональные среды разработки программного обеспечения</p> <p align="center"><b>Хорошо</b><br/>Знает методы получения кода с заданной</p>  |

| Компетенция  | Планируемые результаты обучения  | Критерии оценивания результатов обучения   |
|--|--|--|
|  |  | <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>функциональностью и степенью качества. Умеет работать в современных профессиональных средах разработки программного обеспечения, без использования всего возможного функционала сред</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает методы получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Умеет работать в современных профессиональных средах разработки программного обеспечения, использует весь возможный функционал.</p>  |
| <p><b>ОК.2</b><br/>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> | <p>Знать: типовые методы и способы разработки программного обеспечения.<br/>Уметь: оценивать эффективность и качество программных продуктов, разработанных определенным методом.</p> | <p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает типовые методы и способы разработки программного обеспечения. Не умеет оценивать эффективность и качество программных продуктов, разработанных определенным методом.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает некоторые типовые методы и способы разработки программного обеспечения. Не умеет оценивать эффективность и качество программных продуктов, разработанных определенным методом.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает типовые методы и способы разработки программного обеспечения. Умеет оценивать эффективность программных продуктов, разработанных определенным методом, но может оценить их качество.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает типовые методы и способы разработки программного обеспечения. Умеет оценивать эффективность программных продуктов, разработанных определенным методом, может оценить их качество.</p> |
| <p><b>ОК.9</b><br/>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной</p>   | <p>Знать: наиболее востребованные технологии разработки программного обеспечения.<br/>Уметь: отслеживать обновления</p>  | <p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает наиболее востребованные технологии разработки программного обеспечения.<br/>Не умеет отслеживать обновления</p>   |

| Компетенция   | Планируемые результаты обучения  | Критерии оценивания результатов обучения   |
|---|--|--|
| деятельности  | специализированных программных пакетов.  | <p><b>Неудовлетворител</b><br/>специализированных программных пакетов.</p> <p><b>Удовлетворительн</b><br/>Знает базовые технологии разработки программного обеспечения.<br/>Не умеет отслеживать обновления специализированных программных пакетов.</p> <p><b>Хорошо</b><br/>Знает наиболее востребованные технологии разработки программного обеспечения.<br/>Не умеет отслеживать обновления специализированных программных пакетов.</p> <p><b>Отлично</b><br/>Знает наиболее востребованные технологии разработки программного обеспечения.<br/>Умеет отслеживать обновления специализированных программных пакетов.</p>  |
| <p><b>ПК.3.4</b><br/>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев</p>                          | <p>Знать: стандарты качества программного обеспечения<br/>Уметь: осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.</p>  | <p><b>Неудовлетворител</b><br/>Не знает стандарты качества программного обеспечения<br/>Не умеет осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.</p> <p><b>Удовлетворительн</b><br/>Знает стандарты качества программного обеспечения<br/>Не умеет осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.</p> <p><b>Хорошо</b><br/>Знает стандарты качества программного обеспечения<br/>Умеет осуществлять разработку типовых тестовых наборов и тестовых сценариев.</p> <p><b>Отлично</b><br/>Знает стандарты качества программного обеспечения<br/>Умеет осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев, способных охватить все возможные варианты.</p> |
| <p><b>ОК.3</b><br/>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> | <p>Знать: основные методы и средства эффективной разработки программных продуктов.<br/>Уметь: принимать решения и брать на себя ответственность за результат разработки.</p> | <p><b>Неудовлетворител</b><br/>Не знает основные методы и средства эффективной разработки программных продуктов.<br/>Не умеет принимать решения и брать на себя ответственность за результат разработки.</p> <p><b>Удовлетворительн</b></p>  |

| Компетенция   | Планируемые результаты обучения  | Критерии оценивания результатов обучения   |
|---|--|--|
|   |  | <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает основные методы и средства разработки программных продуктов.<br/>Не умеет принимать решения и брать на себя ответственность за результат разработки.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основные методы и средства эффективной разработки программных продуктов.<br/>Умеет принимать решения, но не способен брать на себя ответственность за результат разработки.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает основные методы и средства эффективной разработки программных продуктов.<br/>Умеет принимать решения, способен брать на себя ответственность за результат разработки.</p>  |
| <p><b>ПК.3.5</b><br/>Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования</p> | <p>Знать: основные стандарты кодирования и качества программного обеспечения.<br/>Уметь: проводить проверку разработанных компонент.</p> | <p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает основные стандарты кодирования и качества программного обеспечения.<br/>Не умеет проводить проверку разработанных компонент.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает основные стандарты кодирования. Не знает стандарты качества программного обеспечения.<br/>Не умеет проводить проверку разработанных компонент.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основные стандарты кодирования и качества программного обеспечения.<br/>Не умеет проводить проверку разработанных компонент.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает основные стандарты кодирования и качества программного обеспечения.<br/>Умеет проводить проверку разработанных компонент.</p> |
| <p><b>ОК.8</b><br/>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,</p>                                   | <p>Знать: методы определения задач профессионального развития в области модульного программирования, способы самообразования.</p>        | <p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает методы определения задач профессионального развития в области прикладного программирования, способы самообразования.</p>  |

| <b>Компетенция</b>  | <b>Планируемые результаты обучения</b>   | <b>Критерии оценивания результатов обучения</b>   |
|---|--|---|
| заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Уметь: составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации. | <p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не умеет составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает методы определения задач профессионального развития в области прикладного программирования. Не знает способов самообразования.<br/>Не умеет составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает методы определения задач профессионального развития в области прикладного программирования, способы самообразования.<br/>Умеет составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации, но не способен точно придерживаться плана.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает методы определения задач профессионального развития в области прикладного программирования, способы самообразования.<br/>Умеет составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации, способен точно придерживаться плана.</p> |

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

| Компетенция  | Мероприятие текущего контроля  | Контролируемые элементы результатов обучения  |
|--|--|---|
| <b>ОК.2</b><br>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество<br><b>ОК.3</b><br>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность<br><b>ОК.8</b><br>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Тема 1.1. Разработка структуры программы и модульное программирование<br><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b> | Оценка стоимости ПО.Этапы разработки ПО при структурном подходе к программированию.Структурный подход к программированию. |

| <b>Компетенция</b>  | <b>Мероприятие<br/>текущего контроля</b>  | <b>Контролируемые элементы<br/>результатов обучения</b>  |
|---|---|--|
| <p><b>ПК.3.2</b><br/>Выполнять интеграцию модулей в программную систему</p> <p><b>ОК.5</b><br/>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p><b>ОК.9</b><br/>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> | <p>Тема 2.1. Разработка пользовательских интерфейсов</p> <p><b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>       | <p>UML проектирование. Проектирование путем CRC - карт. Применение методов ООП. Разработка программы , использующей технологию OLE .</p> <p>Разработка приложений MDI, форм для ввода, просмотра и редактирования данных. Формы заставки. Создание приложений с формой запроса пароля. Объекты интерфейса прямого манипулирования. Создание и использование справочных подсистем, инсталляционных дистрибутивов.</p> |
| <p><b>ПК.3.4</b><br/>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев</p> <p><b>ПК.3.5</b><br/>Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования</p>  | <p>Тема 2.2. Тестирование и отладка программного обеспечения</p> <p><b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p> | <p>Доказательство правильности программ (верификация). Тестирование программ методом «белого ящика».</p> <p>Функциональное тестирование. Методы отладки. Трассировка программ , использование точек останова.</p>  |

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Тема 1.1. Разработка структуры программы и модульное программирование**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

| <b>Показатели оценивания</b>  | <b>Баллы</b> |
|---|--------------|
| Провести оценку программного обеспечения  | 5            |
| При разработке программного обеспечения довести стадию "Технический проект" до стадии "Стадия реализации" | 5            |
| При разработке программного обеспечения довести стадию "Эскизный проект" до стадии "Технический проект"   | 5            |
| При разработке программного обеспечения довести стадию "Техническое задание" до стадии "Эскизный проект"  | 5            |

#### **Тема 2.1. Разработка пользовательских интерфейсов**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**



Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

| <b>Показатели оценивания</b>   | <b>Баллы</b> |
|--|--------------|
| Знать, как использовать технологию OLE при разработке программы.                                       | 10           |
| Знать, как создаются и используются справочные подсистемы, инсталляционные дистрибутивы.               | 10           |
| Создать приложение с формой запроса пароля, используя объекты интерфейса прямого манипулирования.      | 10           |
| Описать процесс разработки приложений MDI, создания форм для ввода, просмотра и редактирования данных. | 10           |

### **Тема 2.2. Тестирование и отладка программного обеспечения**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

| <b>Показатели оценивания</b>   | <b>Баллы</b> |
|--|--------------|
| Доказать правильность программы путем верификации.                       | 10           |
| Трассировать программу, используя точки останова.                        | 10           |
| Описать основы функционального тестирования. Перечислить методы отладки. | 10           |
| Протестировать программу методом «белого ящика».                         | 10           |