**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Учебно-исследовательская работа студентов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**
Направленность (профиль) / специализация: **Индустриальная разработка программных продуктов**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **3, 4**
Семестр: **6, 7, 8**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Самостоятельная работа под руководством преподавателя | 20 | 20 | 20 | 60 | часов |
| 2 | Контроль самостоятельной работы | 2 | 2 | 2 | 6 | часов |
| 3 | Всего контактной работы | 22 | 22 | 22 | 66 | часов |
| 4 | Самостоятельная работа | 190 | 190 | 190 | 570 | часов |
| 5 | Всего (без экзамена) | 212 | 212 | 212 | 636 | часов |
| 6 | Подготовка и сдача зачета | 4 | 4 | 4 | 12 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 216 | 216 | 216 | 648 | часов |
| | | | | | 18.0 | З.Е. |

Контрольные работы: 6 семестр - 1; 7 семестр - 1; 8 семестр - 1
Зачет: 6, 7 семестр
Дифференцированный зачет: 8 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.02.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск 2018

Согласована на портале № 44599

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 318 от « 3 » 7 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. АОИ _____ И. В. Потахова

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____ Ю. В. Морозова

Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ) _____ Н. Ю. Салмина

Согласована на портале № 44599

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Формирование и развитие навыков научно-исследовательской работы студентов и подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы

### 1.2. Задачи дисциплины

– углубление теоретических знаний по специальности, формирование научных взглядов студентов;

– овладение современными методами научного исследования;

– развитие практических навыков самостоятельного поиска научно-технической информации, ведения теоретической и экспериментальной работы;

– приобретение умения анализировать результаты исследования и формулировать выводы и рекомендации;

– приобретение навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной работ.

–

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Учебно-исследовательская работа студентов» (Б1.В.ДВ.5.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Геоинформационные системы, Информатика и программирование, Операционные системы и сети, Организация баз данных, Оформление отчетной документации.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-14 готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности;

– ПК-15 способностью готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельно-сти стандарты качества ПО; понятие предметной области; модели жизненного цикла ПО; современные стандарты в области качества программных систем

– **уметь** работать с научной литературой, государственными и отраслевыми стандартами; формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта; обеспечивать надлежащий уровень качества разрабатываемого программного обеспечения, руководствуясь действующими стандартами в области качества; составлять рефераты и отчёты и составлять отчетную документацию

– **владеть** навыками проведения исследовательской деятельности; современными средствами разработки программного обеспечения и языками программирования; основами использования технологии программного обеспечения

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
| Контактная работа (всего) | 66 | 22 | 22 | 22 |

Согласована на портале № 44599

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП) | 60 | 20 | 20 | 20 |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | 6 | 2 | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа (всего) | 570 | 190 | 190 | 190 |
| Подготовка к контрольным работам | 85 | 35 | 34 | 16 |
| Выполнение индивидуальных заданий | 241 | 45 | 92 | 104 |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 244 | 110 | 64 | 70 |
| Всего (без экзамена) | 636 | 212 | 212 | 212 |
| Подготовка и сдача зачета | 12 | 4 | 4 | 4 |
| Общая трудоемкость, ч | 648 | 216 | 216 | 216 |
| Зачетные Единицы | 18.0 | | | |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | СРП, ч | КСР, ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | | | |
| 1 Цели и задачи УИРС, порядок проведения УИРС | 2 | 2 | 20 | 22 | ПК-14, ПК-15 |
| 2 Студенческие работы: виды работ, правила оформления. | 18 | | 170 | 188 | ПК-14, ПК-15 |
| Итого за семестр | 20 | 2 | 190 | 212 | |
| 7 семестр | | | | | |
| 3 Выполнение типового индивидуального задания | 18 | 2 | 180 | 198 | ПК-14, ПК-15 |
| 4 Отчет по результатам выполнения УИРС | 2 | | 10 | 12 | ПК-14, ПК-15 |
| Итого за семестр | 20 | 2 | 190 | 212 | |
| 8 семестр | | | | | |
| 5 Выполнение нетипового индивидуального задания | 18 | 2 | 180 | 198 | ПК-14, ПК-15 |
| 6 Оформление отчетных документов | 2 | | 10 | 12 | ПК-14, ПК-15 |
| Итого за семестр | 20 | 2 | 190 | 212 | |
| Итого | 60 | 6 | 570 | 636 | |

Согласована на портале № 44599

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | |
| 1 Цели и задачи УИРС, порядок проведения УИРС | Организация и содержание дисциплины УИРС | 2 | ПК-14 |
| | Итого | 2 | |
| 2 Студенческие работы: виды работ, правила оформления. | Оформление учебных работ | 3 | ПК-14, ПК-15 |
| | Учебные работы. Реферат. | 6 | |
| | Методы работы с источниками | 5 | |
| | 2 Студенческие работы: виды работ, правила оформления. Оформление учебных работ Учебные работы. Реферат. Методы работы с источниками Публичное выступление | 4 | |
| | Итого | 18 | |
| Итого за семестр | | 20 | |
| 7 семестр | | | |
| 3 Выполнение типового индивидуального задания | Выбор и обсуждение темы учебно-исследовательской работы студента. Разработка и утверждение плана выполнения УИРС | 2 | ПК-14, ПК-15 |
| | Разработка и описание алгоритма решения задачи | 8 | |
| | Тестирование программного продукта; отладка и модификация, разрабатываемого программного продукта | 8 | |
| | Итого | 18 | |
| 4 Отчет по результатам выполнения УИРС | Подготовка отчета о учебно-исследовательской работе | 2 | ПК-14, ПК-15 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 20 | |
| 8 семестр | | | |
| 5 Выполнение нетипового индивидуального задания | Выбор и обсуждение темы учебно-исследовательской работы студента. Разработка и утверждение плана выполнения УИРС | 2 | ПК-14, ПК-15 |
| | Разработка и описание моделей, алгоритмов решения задачи | 8 | |
| | Тестирование программного продукта; отладка и модификация, разрабатываемого | 8 | |

Согласована на портале № 44599

| | | | |
|---|---|---|---|
| | программного продукта | | |
| | Итого | 18 | |
| 6 Оформление отчетных документов | Подготовка отчета о учебно-исследовательской работе | 2 | ПК-14, ПК-15 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 20 | |
| Итого | | 60 | |

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | | |
| 1 Геоинформационные системы | + | | | | + | + |
| 2 Информатика и программирование | + | + | + | + | + | + |
| 3 Операционные системы и сети | + | | | | + | |
| 4 Организация баз данных | + | | + | | + | + |
| 5 Оформление отчетной документации | | + | | + | | + |
| Последующие дисциплины | | | | | | |
| 1 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | | + | | | + | + |
| 2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | + | | + | | + | + |
| 3 Преддипломная практика | + | + | | | + | + |

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Компетенции | Виды занятий | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| | СРП | КСР | Сам. раб. | |
| ПК-14 | + | + | + | Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Проверка контрольных работ, Зачет, Тест, Дифференцированный зачет |

Согласована на портале № 44599

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ПК-15 | + | + | + | Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Проверка контрольных работ, Зачет, Тест, Дифференцированный зачет |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

## 7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

## 8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

| № | Вид контроля самостоятельной работы | Трудоемкость (час.) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | |
| 1 | Контрольная работа | 2 | ПК-14, ПК-15 |
| 7 семестр | | | |
| 1 | Контрольная работа | 2 | ПК-14, ПК-15 |
| 8 семестр | | | |
| 1 | Контрольная работа | 2 | ПК-14, ПК-15 |
| Итого | | 6 | |

## 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 6 семестр | | | | |
| 1 Цели и задачи УИРС, порядок проведения УИРС | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 10 | ПК-14, ПК-15 | Зачет, Отчет по индивидуальному заданию, Тест |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 10 | | |
| | Итого | 20 | | |
| 2 Студенческие работы: виды работ, правила оформления. | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 100 | ПК-14, ПК-15 | Зачет, Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Проверка контрольных работ, Тест |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 35 | | |
| | Подготовка к контрольным работам | 35 | | |
| | Итого | 170 | | |
| | Выполнение контрольной работы | 2 | ПК-14, ПК-15 | Контрольная работа |
| Итого за семестр | | 190 | | |

Согласована на портале № 44599

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Подготовка и сдача зачета | 4 | | Зачет |
| 7 семестр | | | | |
| 3 Выполнение типового индивидуального задания | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 64 | ПК-14, ПК-15 | Зачет, Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Проверка контрольных работ, Тест |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 82 | | |
| | Подготовка к контрольным работам | 34 | | |
| | Итого | 180 | | |
| 4 Отчет по результатам выполнения УИРС | Выполнение индивидуальных заданий | 10 | ПК-14, ПК-15 | Зачет, Отчет по индивидуальному заданию, Тест |
| | Итого | 10 | | |
| | Выполнение контрольной работы | 2 | ПК-14, ПК-15 | Контрольная работа |
| Итого за семестр | | 190 | | |
| | Подготовка и сдача зачета | 4 | | Зачет |
| 8 семестр | | | | |
| 5 Выполнение нетипового индивидуального задания | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса | 70 | ПК-14, ПК-15 | Дифференцированный зачет, Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Проверка контрольных работ, Тест |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 94 | | |
| | Подготовка к контрольным работам | 16 | | |
| | Итого | 180 | | |
| 6 Оформление отчетных документов | Выполнение индивидуальных заданий | 10 | ПК-14, ПК-15 | Дифференцированный зачет, Отчет по индивидуальному заданию, Тест |
| | Итого | 10 | | |
| | Выполнение контрольной работы | 2 | ПК-14, ПК-15 | Контрольная работа |
| Итого за семестр | | 190 | | |
| | Подготовка и сдача зачета | 4 | | Дифференцированный зачет |
| Итого | | 582 | | |

Согласована на портале № 44599

## 10. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено РУП.

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 284 с. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93533 (дата обращения: 30.08.2018).

### 12.2. Дополнительная литература

1. Кузнецов, И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 340 с. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93303 (дата обращения: 30.08.2018).
2. Бушенева, Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Бушенева. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 140 с. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93331 (дата обращения: 30.08.2018).
3. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления (утверждено приказом ректора ТУСУРа от 03.12.2013 г. №14103).– [электр. ресурс]. Доступ из личного кабинета студента [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/70 (дата обращения: 30.08.2018).

### 12.3. Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Учебно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И. В. Потахова. - Томск: ТУСУР, ФДО, 2018. Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 30.08.2018).
2. Потахова И.В. Учебно-исследовательская работа: электронный курс / И.В. Потахова. -Томск: ТУСУР, ФДО, 2018. Доступ из личного кабинета студента.

#### 12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### 12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС "Лань": www.e.lanbook.com (доступ из личного кабинета студента по ссылке: https://study.tusur.ru/study/library/ )
2. При изучении дисциплины рекомендуется использовать базы данных и информационно-справочные системы, к которым у ТУСУРа есть доступ https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

Согласована на портале № 44599

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

### 13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

#### 13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome (с возможностью удаленного доступа)
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (с возможностью удаленного доступа)
- MS Office версий 2010 (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows (с возможностью удаленного доступа)

#### 13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### 13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видео-

Согласована на портале № 44599

техникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

#### 14.1.1. Тестовые задания

Тестовые задания по учебно-исследовательской работе студентов не предусмотрены

#### 14.1.2. Темы индивидуальных заданий

Программный комплекс генерации задач с настраиваемым контентом.

Программный комплекс обработки нештатных ситуаций при автоматизации деятельности торговой организации.

Программный комплекс "Интернет-магазин".

Методика реинжиниринга бизнес-процессов малой IT-компании.

Программный комплекс для индивидуального самотестирования.

Программный модуль календарного планирования в системе «AKULA.Business».

Программная система дистанционного управления мультимедиа средствами домашнего персонального компьютера Sylph.

Система мониторинга эпидемиологических характеристик хронических неинфекционных заболеваний. Программный компонент графической визуализации результатов.

Методика использования Agile-методологий при разработке IT-проектов.

Программный комплекс «Виртуальный тренер» в системе дистанционного обучения.

Мобильное приложение Центра карьеры трудоустройства.

Программный комплекс обработки пользовательских геоданных

Темы индивидуальных заданий могут изменяться и корректироваться с в соответствие заданной теме исследования.

#### 14.1.3. Зачёт

Тема: Оформление документов

1. Общие требования к оформлению отчёта.
2. Системные гарнитуры шрифтов.
3. Допустимо ли произвольное сокращение слов?
4. Является ли приемлемым употребление без расшифровки сокращений, понятных читателю?
5. При каких условиях допустимо использование сокращений часто повторяющихся в отчёте терминов?
6. Допускается ли замена латинских и греческих букв сходными по начертанию русскими буквами?
7. Допускается ли замена знаков умножения «×» буквой русского алфавита «х»?
8. Необходим ли фиксированный пробел между знаками математических действий и смежными символами математических формул?
9. Правила переноса формул.
10. Как оформляют заголовки граф и строк таблиц?
11. Как выравнивают заголовки граф и строк таблиц?
12. Как выравнивают данные таблицы?

Согласована на портале № 44599

13. Каковы специфические требования к оформлению таблиц и чем они обусловлены?
14. Каковы требования к размещению таблиц в текстовой части отчёта?
15. Каковы требования к размещению рисунков в текстовой части отчёта?
16. Каким образом выполняют ссылку на рисунок?
17. Каковы рекомендуемые способы размещения иллюстраций?
18. Какого характера информацию размещают в приложении?
19. Каким образом в тексте документа осуществляют ссылки на все приложения?

Тема:Учебные работы
1. Что такое реферат и его назначение?
2. Каковы правила написания и структура реферата?
3. Что такое курсовая работа и её назначение?
4. Каковы правила написания и структура курсовой работы?
5. В чём состоит различие между рефератом и курсовой работой?
6. Что такое выпускная квалификационная работа и её назначение?
7. В чём состоит различие между курсовой работой и выпускной квалификационной работой?
8. Перечислите формы рабочих записей.
9. Назначение и типы планов.
10. Назначение и типы конспектов.
11. В чём заключается отличие конспекта от реферата?
12. Область применения конспекта и область применения реферата.
13. Назначение выписок и их область применения.
14. Назначение и типы тезисов.
15. В чём заключается отличие тезисов от выписок?
16. Область применения выписок и область тезисов.

Тема: Выполнение индивидуального задания
1. Обоснование актуальности выбранной темы.
2. Постановка цели, конкретизация задач.
3. Выбор методов проведения исследований.
4. Описание процесса исследования.
5. Обсуждение (анализ) результатов исследования.
6. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.

### 14.1.4. Темы контрольных работ

Контрольная работа 1. "Реферативная работа"

Подобрать литературный источник по заданной теме исследования. Написать реферат, принимая во внимание требования к содержанию реферата и критерии его оценки:

• актуальность содержания, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа факторов, явлений, проблем, относящихся к теме;

• информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения вопросов;

• простота и доходчивость изложения;

• структурная организованность, логичность, грамматическая правильность и стилистическая выразительность;

• убедительность, аргументированность, практическая значимость;

• теоретическая обоснованность предложений и выводов, сделанных в реферате.

Темы рефератов.

Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.

Жизненный цикл информационных технологий.

Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.

Современные мультимедийные технологии.

Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.

Современные технологии и их возможности.

Согласована на портале № 44599

Язык как способ представления информации, двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.

Операционные системы семейства UNIX.

Построение и использование компьютерных моделей.

Телекоммуникации, телекоммуникационные сети различного типа, их назначение и возможности.

Мультимедиа технологии.

Подходы к оценке количества информации.

История развития ЭВМ.

Современное состояние электронно-вычислительной техники.

Классы современных ЭВМ.

Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.

Суперкомпьютеры и их применение.

Ноутбук – устройство для профессиональной деятельности.

Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.

Сеть Интернет и киберпреступность.

Криптография.

Компьютерная графика

WWW. История создания и современность.

Проблемы создания искусственного интеллекта.

Использование Интернет в маркетинге.

Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.

Системы электронных платежей, цифровые деньги.

Компьютерная грамотность и информационная культура.

Контрольная работа 2. "Методы работы с источниками"

Подобрать литературный источник по исследуемой теме УИРС, ознакомиться с его текстом.

Сделать:

- план работы (простой, развернутый):
- конспект работы (плановый, текстуальный, тематический);
- выписки из текста в соответствие теме УИРС;
- тезисы.

Контрольная работа3. "Анализ существующих алгоритмов решения задач в соответствие теме УИРС".

Подобрать 3-4 существующих алгоритмов. Выполнить сравнительный анализ по следующим параметрам:

- используемая среда разработки;
- быстродействие;
- используемая память;
- интерфейс;
- стоимость разработки.

### 14.1.5. Вопросы дифференцированного зачета

1. Обоснование актуальности выбранной темы.
2. Постановка цели, конкретизация задач.
3. Выбор методов проведения исследований.
4. Описание процесса исследования.
5. Обсуждение (анализ) результатов исследования.
6. Формулирование выводов и оценка полученных результатов.

### 14.1.6. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учеб-

Согласована на портале № 44599

ным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;
- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

### 14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### 14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

Согласована на портале № 44599

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

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

**Для лиц с нарушениями зрения:**
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 44599