

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ 2021 г.

**Технология подготовки выпускной
квалификационной работы
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Информатика и технология программирования**

Учебный план 09.03.01_n21.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 56

самостоятельная работа 124

Виды контроля в семестрах:

зачеты 7, 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 7 (4.1) | | 8 (4.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|---------|----|-------|-----|
| | Неделя | | 12 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лабораторные | 32 | 32 | 24 | 24 | 56 | 56 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 24 | 24 | 56 | 56 |
| Контактная работа | 32 | 32 | 24 | 24 | 56 | 56 |
| Сам. работа | 76 | 76 | 48 | 48 | 124 | 124 |
| Итого | 108 | 108 | 72 | 72 | 180 | 180 |

Программу составил(и):

к.т.н., зав. кафедрой, Рыбанов Александр Александрович _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Рыбанов А.А.

Рабочая программа дисциплины

Технология подготовки выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 31.08.2021 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Декан факультета _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Цель освоения дисциплины "Технология подготовки выпускной квалификационной работы": Углубление знаний и развитие у студентов практических умений и навыков, необходимых для сопровождения научно-технических этапов в процессе выполнения выпускной квалификационной работы, формирование личностно-ориентированного тезауруса «Общие сведения о разработке автоматизированных систем обработки информации и управления, ориентированных на решения различного рода задач». |
| 1.2 | Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО. |
| 1.3 | Задачи изучения дисциплины: Изучение методов и методологии научных исследований. Изучение методики оформления результатов научно-исследовательской работы. Изучение процессов презентации научно-исследовательской работы. |
| 1.4 | Дисциплина «Технология подготовки выпускной квалификационной работы» ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения обобщенной трудовой функции профессионального стандарта 06.035 – Разработчик Web и мультимедийных приложений (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н): С. Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов (уровень квалификации б). |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Для изучения дисциплины "Технология подготовки выпускной квалификационной работы" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Базы данных, Введение в проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления, Моделирование систем, Теория принятия решений, Технологии разработки информационных систем обработки информации и управления. | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Технология подготовки выпускной квалификационной работы", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|--|--|
| ПК-3.1.1: Знать: методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности | |
| Знать: | |
| ПК-3.1.2: Знать: основные направления научных исследований в сфере информатики и вычислительной техники | |
| Знать: | |
| ПК-3.2.1: Уметь: осваивать методики обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности | |
| Знать: | |
| ПК-1.1.1: Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа | |
| Знать: | |
| ПК-1.2.1: Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников | |
| Знать: | |
| ПК-1.3.1: Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач | |
| Знать: | |
| ПК-1.1.2: Знать: формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения; концепции и стратегии проектирования и конструирования программного обеспечения | |
| Знать: | |
| ПК-1.2.2: Уметь: конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы, работать с современными системами программирования | |
| Знать: | |
| ПК-1.3.2: Владеть: методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования | |
| Знать: | |
| ПК-3.2.2: Уметь: планировать и проводить испытания в соответствии с методикой; обрабатывать результаты экспериментов | |

| | |
|---|--|
| Знать: | |
| ПК-3.3.1: Владеть: навыками обоснования принимаемых проектных решений, осуществления постановки и выполнения экспериментов по проверке их корректности и эффективности | |
| Знать: | |
| ПК-3.3.2: Владеть: навыками использования современных методов научных исследований в соответствии с требованиями и тенденциями рынка информационных технологий | |
| Знать: | |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | методы научного познания; |
| 3.1.2 | способы поиска и накопления необходимой научной информации, её обработки и оформления результатов; |
| 3.1.3 | общую структуру и научный аппарат исследования; |
| 3.1.4 | методику выполнения исследовательской работы; |
| 3.1.5 | методы и технологические приемы решения проблем своей предметной области. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | видеть профессиональные проблемы; |
| 3.2.2 | применять теоретические знания для решения конкретных практических задач; |
| 3.2.3 | осуществлять сбор, изучение и обработку информации; |
| 3.2.4 | подбирать из литературы и самостоятельно разрабатывать методы для осуществления исследований; |
| 3.2.5 | обобщать передовой опыт и организовывать собственное исследование (опытно-экспериментальная, опытно-практическая работа); |
| 3.2.6 | формулировать выводы и делать обобщения; |
| 3.2.7 | представить результаты работы в виде научного доклада и убедительно защитить их в дискуссии со специалистами. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками самостоятельной научно-исследовательской и практической деятельности; |
| 3.3.2 | навыками оформления полученных результатов в соответствии с принятыми стандартами |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Интреракт. | Примечание |
|--------------------------------------|---|----------------|-------|--|--|------------|------------|
| Раздел 1. Лабораторные работы | | | | | | | |
| 1.1 | Концепция бакалаврского образования. Квалификационная степень бакалавра. Требования, цели, тематика, научное руководство и консультирование. Цели выполнения и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра. Тематика выпускных квалификационных работ по направлению "Информатика и вычислительная техника". Требования к выпускной квалификационной работе. Научное руководство и консультирование. /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 1.2 | Классификация научных исследований по направленности и характеру решаемых задач: теоретические, методологические и историографические исследования; эмпирические исследования; прикладные исследования; комплексные исследования. /Лаб/ | 7 | 2 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|--|---|--|
| 1.3 | Структура и порядок выполнения квалификационной работы: составление рабочего плана; подбор материала, анализ и обобщение; подбор и ознакомление с литературой по избранной теме; подбор фактического материала. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 1.4 | Оформление выпускной квалификационной работы: технические требования. Язык бакалаврской работы. Примеры научного стиля с пояснениями /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 1.5 | Первая глава выпускной квалификационной работы: общие требования к оформлению, проработка предметной области работы. Базы научных публикаций elibrary.ru, scopus.com. Базы патентов: freepatentsonline.com, freepatent.ru, catalog.inforeg.ru, ofernio.ru. Виды публикаций по результатам научных исследований. Руководство по написанию тезисов доклада. Государственная регистрация результатов интеллектуальной деятельности. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 1.6 | Анализ состояния разрабатываемого вопроса. Анализ отечественной и зарубежной литературы по теме, анализ положительных и отрицательных сторон известных математических моделей, методов, алгоритмов, технического и программного обеспечения. Выводы по результатам проработки предметной области исследования. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 1.7 | Обоснование актуальности темы. Постановка задачи исследования: формулировка цели выпускной квалификационной работы и исследовательских задач. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|--|--|---|--|
| 1.8 | Правила оформления библиографического списка. Типичные ошибки при написании первой главы выпускной квалификационной работы. Виды публикаций по результатам научных исследований. Руководство по написанию тезисов доклада. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 1.9 | Вторая глава бакалаврской работы: общие требования к оформлению, математическое описание исследуемых объектов и процессов, разработка математических моделей объекта исследования. /Лаб/ | 7 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 1.10 | Третья глава бакалаврской работы: общие требования к оформлению; экспериментальное обоснование решения задачи, описание методов экспериментальных исследований, оценку точности, анализ сходимости опытных и теоретических результатов. /Лаб/ | 8 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 1.11 | Четвертая глава бакалаврской работы: общие требования к оформлению; решение конкретной задачи со всеми обоснованными и разработанным методиками, моделями, условиями, зависимостями и т.п.; структура и описание разработанного устройства, программного обеспечения и т.д. /Лаб/ | 8 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 1.12 | Оценка результатов работы: сравнение с известными решениями; Описание дальнейшего развития методов и идей, использования результатов выпускной квалификационной работы в смежных областях. /Лаб/ | 8 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|----|--|--|---|--|
| 1.13 | Основные выводы по результатам исследований. Сведения об апробации, о публикациях основного содержания выпускной квалификационной работы, ее результатов, выводов. Сведения о защищенности технических решений авторскими свидетельствами (патентами). /Лаб/ | 8 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 1.14 | Требование к демонстративной части выпускной квалификационной работы (презентация, плакаты). Методика построения доклада для защиты выпускной квалификационной работы. /Лаб/ | 8 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 1.15 | Подготовка к защите выпускной квалификационной работы бакалавра. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Процедура защиты выпускной квалификационной работы бакалавра. Критерии оценки выпускной квалификационной работы бакалавра. /Лаб/ | 8 | 4 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| | Раздел 2. Тезисы доклада по теме выпускной квалификационной работы (контрольная работа) | | | | | | |
| 2.1 | Анализ предметной области выпускной квалификационной работы /Ср/ | 7 | 20 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 2.2 | Математическое описание исследуемых объектов и процессов /Ср/ | 7 | 36 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |

| | | | | | | | |
|--|---|---|----|--|--|---|--|
| 2.3 | Написание по результатам материалов бакалаврской работы тезисов доклада /Ср/ | 7 | 20 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| Раздел 3. Программная реализация выпускной квалификационной работы (контрольная работа) | | | | | | | |
| 3.1 | Программная реализация и экспериментальная оценка предлагаемых моделей, алгоритмов и методов /Ср/ | 8 | 40 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |
| 3.2 | Разработка презентации и доклада по выпускной квалификационной работе /Ср/ | 8 | 8 | ПК-1.1.1 ПК-3.1.1 ПК-3.1.2 ПК-3.2.1 ПК-3.2.2 ПК-3.3.1 ПК-3.3.2 ПК-1.2.1 ПК-1.3.1 ПК-1.1.2 ПК-1.2.2 ПК-1.3.2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Вопросы к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

- 1.Выполненная и оформленная в LaTeX первая глава выпускной квалификационной бакалаврской работы
- 2.Выполненная и оформленная в LaTeX вторая глава выпускной квалификационной бакалаврской работы
- 3.Презентация по материалам первой и второй глав выпускной квалификационной бакалаврской работы
- 4.Тезисы доклада (с подписью научного руководителя)
- 5.Видеоролик с демонстрацией программных наработок по выпускной квалификационной бакалаврской работе
- 6.Выполненная и оформленная в LaTeX третья глава выпускной квалификационной бакалаврской работы
- 7.Выполненная и оформленная в LaTeX четвертая глава выпускной квалификационной бакалаврской работы
- 8.Презентация по материалам третьей и четвертой глав выпускной квалификационной бакалаврской работы
- 9.Тезисы доклада (с подписью научного руководителя)
- 10.Статья в центральной печати (с подписью научного руководителя)
- 11.Видеоролик с демонстрацией работы разработанного программного средства по выпускной квалификационной бакалаврской работеской работе

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ по дисциплине "Технология подготовки выпускной квалификационной работы" представлены в фонде оценочных средств.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине "Технология подготовки выпускной квалификационной работы" является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения образовательной программы высшего образования (ОП ВО).

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по дисциплине "Технология подготовки выпускной

квалификационной работы" и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня сформированности, закрепленных за дисциплиной, компетенций у студентов, и уровня достижения студентами установленных результатов освоения дисциплины "Технология подготовки выпускной квалификационной работы".

5.4. Перечень видов оценочных средств

Кейс-задачи, задания для самостоятельной работы студентов, вопросы к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---|---|----------------------|----------|
| Л1.1 | Гусятников, В.Н./В.Н. Гусятников, А.И. Безруков | Стандартизация и разработка программных систем [Электронный ресурс: учебное пособие | М.: Финансы , | эл. изд. |
| Л1.2 | Чиченев Н.А., Горбатьюк С.М. | Организация, выполнение и оформление выпускных квалификационных работ бакалавров: Учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/116898 | Москва : МИСИС, 2015 | эл. изд. |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|--|--|--------------------------------------|---------------------------------|
| Л2.1 | Рыбанов Александр Александрович, Александрова Валерия Олеговна, Макушкина Л.А. | Бакалаврская работа по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»: выполнение, оформление и защита: Сборник «Учебные пособия». Серия «Информатика и технология программирования» | Волжский: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2011 | эл. изд. N гос.рег. 03211028 71 |
| Л2.2 | Рыбанов А.А. | Издательская система Latex: оформление выпускных квалификационных работ по направлениям 230100.62 "Информатика и вычислительная техника" и 231000.62 "Программная инженерия": Сборник "Учебные пособия": Серия "Естественнонаучные и технические дисциплины". Выпуск 2 | Волгоград: ВолгГТУ, 2012 | эл. изд. N гос.рег. 03212022 39 |
| Л2.3 | Рыбанов А.А., Киселев В.В. | Технология организации и выполнения выпускной квалификационной работы по направлению 230100.62 "Информатика и вычислительная техника": Сборник "Учебные пособия": Серия "Естественнонаучные и технические дисциплины". Выпуск 7 | Волгоград: ВолгГТУ, 2013 | эл. изд. N гос.рег. 03213043 59 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------------------|--|------------------------------|---------------------|
| Л3.1 | Рыбанов Александр Александрович | Информационные и программные системы как объекты активного экспериментирования | Волгоград: ВолгГТУ, 2010 | эл. изд. N гос.рег. |
| Л3.2 | Рыбанов А.А. Макушкина Л.А. | Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника": Методические указания | Волжский, 2016 | эл. изд. |
| Л3.3 | Быкова М.Б. | Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ и отчетов по практикам: Методические указания [Электронный ресурс]: методические указания - https://e.lanbook.com/book/117096 | Москва : МИСИС, 2015 | эл. изд. |
| Л3.4 | Новиков Ю.Н. | Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/book/122187 | Санкт-Петербург : Лань, 2019 | эл. изд. |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| Э1 | Электронная информационная образовательная среда по дисциплине "Технология подготовки выпускной квалификационной работы". - URL: https://eos2.vstu.ru | | | |
| Э2 | Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ - http://lib.volpi.ru:57772/csp/lib/StartEBS.csp?p=1 | | | |
| Э3 | Электронно-библиотечная система ВолгГТУ - http://library.vstu.ru/ebsvstustaticpage?command=search | | | |
| Э4 | Электронно-библиотечная система "Лань". - URL: https://e.lanbook.com/ | | | |

| | |
|-----|---|
| Э5 | Электронно-библиотечная система "BOOK.RU". - URL: https://www.book.ru/ |
| Э6 | Электронный научный журнал "Программные системы, продукты и алгоритмы" [электронный ресурс]. URL: http://swsys-web.ru/ |
| Э7 | Теоретический и прикладной научно-технический журнал "Программная инженерия" [электронный ресурс]. URL: http://novtex.ru/pi.html |
| Э8 | Международный журнал "Программные продукты и системы" [электронный ресурс]. URL: http://www.swsys.ru/ |
| Э9 | Научная электронная библиотека открытого доступа "КиберЛенинка". - URL: https://cyberleninka.ru/ |
| Э10 | Библиографическая и реферативная база данных "Scopus". - URL: https://www.scopus.com |
| Э11 | Библиографическая и реферативная база данных "Web of Science". - URL: http://wokinfo.com/ |
| Э12 | Научная электронная библиотека "Elibrary.ru". - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|---|
| 7.3.1.1 | Для успешного освоения дисциплины студент использует следующие программные средства: |
| 7.3.1.2 | LMS Moodle (GNU license, https://docs.moodle.org/dev/License); |
| 7.3.1.3 | MS Office 2007 (лицензия №42095897 от 25.04.2007, лицензия №43344861 от 26.12.2007); |
| 7.3.1.4 | MiKTeX v.2.9 (GNU General Public License, Links: https://miktex.org/download); |
| 7.3.1.5 | Texmaker v.5.02 (free license) |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|--|
| 7.3.2.1 | Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (бесплатный доступ). - url: https://reestr.minsvyaz.ru . Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки. |
| 7.3.2.2 | Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ). – url: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system . В информационно-поисковой системе возможен поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках, перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, промышленным образцам, программам для ЭВМ, базам данных, топологиям интегральных микросхем, классификаторам и документам официальных бюллетеней за последний месяц. |
| 7.3.2.3 | Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - http://www.consultant.ru/online/ (Общество с ограниченной ответственностью «Инженеры информации». Договор №207-К об оказании информационных услуг с использованием экземпляров Системы "Консультант Плюс"); |
| 7.3.2.4 | Информационно-поисковая система всемирной организации по интеллектуальной собственности (бесплатный доступ). - url: https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf |
| 7.3.2.5 | Информационно-справочная система Европейской патентной организации (бесплатный доступ). - url: http://www.espacenet.com/access/index.en.html . Позволяет произвести поиск патентных документов: Европейской патентной организации (ЕПО), Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO), Японии, Австрии, Бельгии, Кипра, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Ирландии, Италии, Лихтенштейна, Люксембурга, Монако, Нидерландов, Португалии, Испании, Швеции, Швейцарии, Англии. |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 7.1 | ВПИ (филиал) ВолгГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом по дисциплине. |
| 7.2 | Специальные помещения представляют собой учебные аудитории 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 и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. |
| 7.3 | Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории |
| 7.4 | При проведении занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, и групповых консультаций используется презентационное оборудование (плазменная панель (проектор), ноутбук) и комплект презентации, обеспечивающие тематические иллюстрации по темам рабочей программы дисциплины. |
| 7.5 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. |

| | |
|------|---|
| 7.6 | Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ обеспечивает возможность одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВПИ (филиал) ВолгГТУ, так и вне его. |
| 7.7 | В корпусах А (ул.Энгельса 42а), №1 (пр. Ленина 72) и 2 (пр. Ленина 70) развернута сеть Wi-Fi, обеспечивающая свободный доступ студентам к ресурсам сети Интернет и локальным Интернет - ресурсам ВПИ. |
| 7.8 | Аудитория 1-303. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Корпус «1», пр. Ленина 72: 42 посадочных места; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; LCD телевизор. |
| 7.9 | Аудитория 1-311. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Корпус «1», пр. Ленина 72: 42 посадочных места; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; LCD телевизор. |
| 7.10 | Аудитория 1-302. Лаборатория "Математическое обеспечение" для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, подготовки к процедуре защиты и процедуры защиты выпускных квалификационных работ. Корпус «1», пр. Ленина 72: 24 посадочных места; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 12 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; экран на штативе Keydo KSC-TR 125*125; ноутбук Toshiba Satellite L300; коммутатор 16 PORT D-LINK DES-1016D; мультимедиапроектор NEC NP 210. |
| 7.11 | Аудитория 1-510. Лаборатория "Программное обеспечение" для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, выполнения выпускных квалификационных работ. Корпус пр. Ленина 72: 26 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 13 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; плазменная панель LG 42; сплиттер ATEN VS 92A VGA*2. |
| 7.12 | Аудитория 1-502. Лаборатория "Компьютерные технологии в науке и образовании" для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, выполнения выпускных квалификационных работ. Корпус «1», пр. Ленина 72: 26 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; видеопроектор Acer Projector P134w; компьютеры 13 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; кронштейн ARM Media Projector-3; экран настенный Lumien Master 244*244. |
| 7.13 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: |
| 7.14 | Аудитория 1-304. Кафедра "Информатика и технология программирования". Корпус «1», пр. Ленина 72, |
| 7.15 | Аудитория А-22. Информационно-вычислительный центр. Корпус «А», улица Энгельса, 42а. |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины:

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание студентом системы правильной организации своего труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы.

Подготовка к практическим занятиям:

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к практическому занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

Готовясь к практическому занятию, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Методические указания к самостоятельной работе:

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в

домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) решение задач;
- 2) работу со справочной и методической литературой;
- 3) выступления с докладами, сообщениями на практических занятиях;
- 4) защиту выполненных работ;
- 5) участие в текущем опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 6) участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 7) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- 1) изучения учебной и научной литературы;
- 2) выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их консультациях;
- 4) проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов по отдельным вопросам изучаемой темы;
- 5) подготовки к практическим занятиям;
- 6) решения задач, выданных на практических занятиях.

Рекомендации по работе с литературой:

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- 1) сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- 2) обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- 3) фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- 4) готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- 5) работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- 6) пользоваться реферативными и справочными материалами;
- 7) контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- 8) обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.

Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине:

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- 1) внимательно изучить перечень вопросов к промежуточной аттестации по дисциплине и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- 2) внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- 3) составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

При обучении используются следующие образовательные технологии:

- 1) Интерактивные методы обучения в рамках практических занятий:

В качестве интерактивного метода обучения, при проведении практических занятий в составе учебной группы, используется метод «мозгового штурма». Каждое практическое занятие начинается с интерактивного элемента - решение задачи по теме практического занятия. Цель интерактивного элемента – раскрепощение и активизация познавательной деятельности студентов, пробуждение интереса к рассматриваемой теме практического занятия. Методика: На слайде дано условие задачи. Студенты предлагают свои варианты решения и коллективно обсуждают результаты предложенных вариантов. Преподаватель комментирует обсуждение, побуждает аудиторию найти правильное решение задачи.

- 2) Технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс.
- 3) Технология использования компьютерных программ – позволяет эффективно дополнить процесс обучения на всех уровнях. Мультимедийные программы предназначены как для аудиторной, так и самостоятельной работы студентов.
- 4) Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации и ведения научных исследований.

- 5) Технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.
- 6) Технология тестирования – используется для контроля уровня усвоения знаний в рамках модуля на определённом этапе обучения. Данная технология позволяет преподавателю выявить и систематизировать аспекты, требующие дополнительной проработки.
- 7) Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.
- Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.