МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
Технологический колледж
Кафедра «Системы информатики»

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ
_____ В.В. Пойдонова
«28» 03 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТК ВСГУТУ
_____ С.Н.Сахаровский
«28» 03 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины «Основы программирования»

Специальность: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах

Форма обучения: Очная

Присваиваемая квалификация: Техник-программист

Улан-Удэ
2017

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

Рабочая программа по дисциплине «Основы программирования» разработана на кафедре «Системы информатики» ВСГУТУ и является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности: «09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. №804.

Составитель:

Батурин М.А.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Системы информатики»
Протокол от «15» 03 2017 г.№ 8

Зав. кафедрой Михайлова С.С.

Аннотация

К рабочей программе дисциплины «Основы программирования»

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель: формирование у обучающихся знаний, умений и практического опыта решения профессиональных задач, связанных с разработкой, реализацией и отладкой программ с использованием языка программирования высокого уровня Object Pascal.

Задачи:

1) формирование базовых знаний этапов решения задачи на компьютере; типов данных; базовых конструкций языка программирования Object Pascal; принципов структурного и модульного программирования;

2) формирование умений самостоятельно работать в среде визуального программирования Embarcadero Delphi; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на языке программирования Object Pascal; принципы объектно-ориентированного программирования;

3) формирование практического опыта работы в среде программирования Embarcadero Delphi и реализации построенных алгоритмов в виде программ на языке программирования Object Pascal.

2. Краткая характеристика дисциплины, его место в учебно-воспитательном процессе

Дисциплина формирует и развивают умения и практический опыт решения профессиональных задач, связанных с разработкой и реализацией программных приложений, с использованием современных сред разработки и языков программирования.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.05 реализуются в 2-х семестрах (3-ом, 4-ом) на 2-м году обучения. Трудоемкость освоения дисциплины (ОП.05) составляет 197 часа.

4. Взаимосвязь дисциплин с предшествующими и последующими дисциплинами учебного плана подготовки

Формированию компетенций общепрофессиональной дисциплины ОП.05 "Основы программирования" способствуют компетенции, сформированные при изучении дисциплин "Информатика", "Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия".

Компетенции, сформированные в результате освоения содержания общепрофессиональной дисциплины, необходимы для освоения дисциплин профессионального модуля ПМ.01 "Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем", ПМ.02 "Разработка и администрирование баз данных", ПМ.03 "Участие в интеграции программных модулей".

5. Ожидаемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения профессионального модуля, у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

Паспорт рабочей программы дисциплины
«Основы программирования»

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель: формирование у обучающихся знаний, умений и практического опыта решения профессиональных задач, связанных с разработкой, реализацией и отладкой программ с использованием языка программирования высокого уровня Object Pascal.

Задачи:

1) формирование базовых знаний этапов решения задачи на компьютере; типов данных; базовых конструкций языка программирования Object Pascal; принципов структурного и модульного программирования;

2) формирование умений самостоятельно работать в среде визуального программирования Embarcadero Delphi; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на языке программирования Object Pascal; принципы объектно-ориентированного программирования;

3) формирование практического опыта работы в среде программирования Embarcadero Delphi и реализации построенных алгоритмов в виде программ на языке программирования Object Pascal.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.05 «Основы программирования» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин и реализуются в 3-м и 4-м семестрах на 2-м году обучения. Трудоемкость освоения дисциплины составляет 197 часов.

Формированию компетенций общепрофессиональной дисциплины ОП.05 "Основы программирования" способствуют компетенции, сформированные при изучении дисциплин "Информатика", " Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия".

Компетенции, сформированные в результате освоения содержания дисциплины «Основы программирования», необходимы для освоения дисциплин профессионального модуля ПМ.01 "Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем", ПМ.02 "Разработка и администрирование баз данных", ПМ.03 "Участие в интеграции программных модулей".

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Требования ФГОС СПО

В результате освоения профессионального модуля, у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

2.2. Планируемые результаты обучения

В результате совместной (с преподавателем) и индивидуальной (самостоятельной) деятельности в процессе изучения дисциплины обучающийся будет демонстрировать по освоению компетенций следующее:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

Знать: как и где можно применить теоретические знания и практические умения, полученные в результате освоения дисциплины в различных сферах деятельности.

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

Уметь: применять теоретические знания и практические умения для выполнения индивидуальных заданий, курсовых проектов, заданий учебной и производственной практик и выпускной квалификационной работы.

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

Уметь: самостоятельно анализировать предметную область при выборе объекта автоматизации в период прохождения производственной практики.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Уметь: находить информацию, дающую исчерпывающее представление о той предметной области, для которой разрабатывается программное приложение в рамках курсового проектирования или выпускной квалификационной работы

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Уметь: выполнять форматирование и оформление текстовых, графических документов, расчеты в электронных таблицах и представление числовой информации в виде диаграмм и графиков для анализа данных.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Уметь: строить рабочие и коммуникативные отношения в период учебной и производственной практик.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

Уметь: строить рабочие и коммуникативные отношения в малых группах при выполнении лабораторных работ, решения ситуационных задач на интерактивных занятиях; определять цель работ и заданий, а также их конечный результат, отвечать за результаты выполнения.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Уметь: оценивать собственный уровень профессионального и личностного развития, определять пути самообразования.

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

Уметь: определять новые технологии и быть готовым к их освоению и использованию в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

Знать: основные положения теории разработки программных компонентов; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства разработки схемы процессов; модели и структуры информационных систем;

Уметь: работать с современными case-средствами проектирования моделей данных;

Иметь практический опыт в разработке программных компонентов, построении концептуальной, логической и физической моделях данных;

ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

Знать: синтаксис и особенности конкретного языка программирования, на котором будет реализован модуль; основы алгоритмизации процессов;

Уметь: создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

Иметь практический опыт программной реализации алгоритмов;

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

Знать: основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;

Уметь: выполнять отладку, используя встроенные в среду разработки средства отладки программ; проводить разбор кода, написанного самостоятельно либо другим обучающимся;

Иметь практический опыт отладки приложений, анализа кода;

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

Знать: существующие типы тестирования программ; основные принципы проведения unit-тестирования

Уметь: проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию

Иметь практический опыт тестирования программных модулей;

ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

Знать: паттерны оптимизации программного кода; основные способы сокращения объема кода программы

Уметь: использовать программные инструменты для уменьшения объема кода программы; проводить ревью программного кода с целью оптимизирования алгоритмов и ускорения выполнения программы.

Иметь практический опыт оптимизации программного кода модуля;

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

Знать: основные способы составления и анализа технической документации для конкретного языка программирования.

Уметь: анализировать проектную и техническую документацию для конкретного модуля программного обеспечения.

Иметь практический опыт анализа проектной документации;

3. Объем дисциплины в зачетных единицах - распределение учебного времени дисциплины

Содержание раздела выполнено в виде выписки из УП. В таблице 3.1 представлена информация по каждой форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах и зачетных единицах (ЗЕТ).

Таблица 3.1 – Распределение учебного времени дисциплины

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ								Формы промежуточной аттестации
		Общей трудоемкости (час)	В том числе							
			На аудиторные занятия (час)				Консульции (час)	На СРС		
			Всего / в интерактивной форме	В том числе				(час)	Формы СРС	
				Л	Лб	КП				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	МДК.02.01 – Инфокоммуникационные системы и сети									
	3 семестр 16 недель	96	64/12	32	32	-	-	32		Диф. зачет
	4 семестр 18 недель	101	72/14	36	36	-	1	28		Экзамен
	ИТОГО	**197**	**136/26**	**68**	**68**	**-**	**1**	**60**		

4. Тематический план дисциплины

Раздел 1: **"Введение в программирование"**

Тема 1 "Основы алгоритмизации"

Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Линейные алгоритмы. Составные команды (ветвление, цикл). Составление алгоритмов с двойными и тройными ветками. Простые арифметические циклы. Составление алгоритмов с командой повторения. Разработка алгоритмов сложенной структуры. Решение задач.

Тема 2 "Типы данных"

Величины. Объявление объектов данных. Внутреннее представление данных в памяти компьютера. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.

Раздел 2: " Основные конструкции языков программирования "

Тема 1 "Операторы языка программирования Delphi"

Синтаксис языка. Арифметические выражения. Стандартные функции языка.

Тема 2 "Условный оператор"

Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора.

Тема 3 "Циклы"

Циклы с постусловием. Циклы с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы

Раздел 3: "Структуры данных"

Тема 1 "Массивы"

Понятие массива. Особенности программирования массивов. Сортировка элементов массива.

Тема 2 "Строки"

Символьный и строковый типы. Объявление типов. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками.

Тема 3 "Файлы"

Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Открытие и закрытие файла последовательного доступа. Запись в файл и чтение из файла последовательного доступа. Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа. Запись и считывание из файла произвольного доступа. Использование файла произвольного доступа.

Раздел 4: "Структурное и модульное программирование"

Тема 1 "Процедуры и функции"

Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Рекурсивные функции.

Тема 2 "Структуризация в программировании"

Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.

Тема 3 "Модульное программирование"

Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.

Раздел 5: "Объектно-ориентированное программирование"

Тема 1 "Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)"

Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.

Тема 2 "Интегрированная среда разработчика"

Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Выполнение проекта.

Тема 3 "Этапы разработки приложения"

Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения. Тестирование, отладка приложения. Создание документации.

Тема 4 "Иерархия классов"

Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначения, свойства, методы, события. Объявление класса, свойств и методов экземпляра класса. Наследование перегрузка методов.

Тема 5 "Разработка оконного приложения"

Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения.

5. Содержание дисциплины

Таблица 5.1. - Лекционные занятия

Название разделов и тем	Количество часов
3 семестр	
Раздел 1 Введение в программирование.	**8.0 ч.**
Тема 1 Основы алгоритмизации	4.0 ч.
Тема 2 Типы данных	4.0 ч.
Раздел 2 Основные конструкции языков программирования	**12.0 ч.**
Тема 1 Операторы языка программирования Delphi	4.0 ч.
Тема 2 Условный оператор	4.0 ч.
Тема 3 Циклы.	4.0 ч.
Раздел 3 Структуры данных	**12.0 ч.**
Тема 1 Массивы	4.0 ч.
Тема 2 Строки	4.0 ч.
Тема 3 Файлы	4.0 ч.
Итого 3 семестр	**32.0 ч.**
4 семестр	
Раздел 4 Структурное и модульное программирование	**16.0 ч.**
Тема 1 Процедуры и функции	8.0 ч.
Тема 2 Структуризация в программировании	4.0 ч.
Тема 3 Модульное программирование	4.0 ч.
Раздел 5 Объектно-ориентированное программирование	**20.0 ч.**
Тема 1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	6.0 ч.
Тема 2 Интегрированная среда разработчика	2.0 ч.
Тема 3 Этапы разработки приложения	2.0 ч.
Тема 4 Иерархия классов	6.0 ч.
Тема 5 Разработка оконного приложения	4.0 ч.
Итого 4 семестр	**36.0 ч.**
Итого	**68.0 ч.**

Таблица 5.2. - Лабораторные занятия

Название разделов и тем	Количество часов
3 семестр	
Раздел 1 Введение в программирование.	**8.0 ч.**
Тема 1 Основы алгоритмизации	4.0 ч.
Тема 2 Типы данных	4.0 ч.
Раздел 2 Основные конструкции языков программирования	**12.0 ч.**
Тема 1 Операторы языка программирования Delphi	4.0 ч.
Тема 2 Условный оператор	4.0 ч.
Тема 3 Циклы.	4.0 ч.
Раздел 3 Структуры данных	**12.0 ч.**
Тема 1 Массивы	4.0 ч.
Тема 2 Строки	4.0 ч.
Тема 3 Файлы	4.0 ч.
Итого 3 семестр	**32.0 ч.**
4 семестр	
Раздел 4 Структурное и модульное программирование	**16.0 ч.**
Тема 1 Процедуры и функции	8.0 ч.
Тема 2 Структуризация в программировании	4.0 ч.
Тема 3 Модульное программирование	4.0 ч.
Раздел 5 Объектно-ориентированное программирование	**20.0 ч.**
Тема 1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	6.0 ч.
Тема 2 Интегрированная среда разработчика	2.0 ч.
Тема 3 Этапы разработки приложения	2.0 ч.
Тема 4 Иерархия классов	6.0 ч.
Тема 5 Разработка оконного приложения	4.0 ч.
Итого 4 семестр	**36.0 ч.**
Итого	**68.0 ч.**

Таблица 5.3. - Практические занятия

Учебным планом по направлениям подготовки практические занятия не предусмотрены.

Таблица 5.4. - Самостоятельная работа обучающихся

Название разделов и тем	Количество часов
3 семестр	
Раздел 1 Введение в программирование.	**8.0 ч.**
Тема 1 Основы алгоритмизации	4.0 ч.
Тема 2 Типы данных	4.0 ч.
Раздел 2 Основные конструкции языков программирования	**12.0 ч.**
Тема 1 Операторы языка программирования Delphi	4.0 ч.
Тема 2 Условный оператор	4.0 ч.
Тема 3 Циклы.	4.0 ч.
Раздел 3 Структуры данных	**12.0 ч.**
Тема 1 Массивы	4.0 ч.
Тема 2 Строки	4.0 ч.
Тема 3 Файлы	4.0 ч.
Итого 3 семестр	**32.0 ч.**
4 семестр	
Раздел 4 Структурное и модульное программирование	**12.0 ч.**
Тема 1 Процедуры и функции	6.0 ч.
Тема 2 Структуризация в программировании	3.0 ч.
Тема 3 Модульное программирование	3.0 ч.
Раздел 5 Объектно-ориентированное программирование	**16.0 ч.**
Тема 1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	5.0 ч.
Тема 2 Интегрированная среда разработчика	2.0 ч.
Тема 3 Этапы разработки приложения	2.0 ч.
Тема 4 Иерархия классов	4.0 ч.
Тема 5 Разработка оконного приложения	3.0 ч.
Итого 4 семестр	**28.0 ч.**
Итого	**60.0 ч.**

Таблица 5.5 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС по очной форме

Общие затраты времени по всем видам СРС	Количество часов
3 семестр	
Проработка материалов лекций (подготовка к лекционным занятиям)	8 ч.
Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	20 ч.
Подготовка к промежуточной аттестации (диф.зачету)	4 ч.
Итого за 3 семестр:	**32 ч.**
4 семестр	
Проработка материалов лекций (подготовка к лекционным занятиям)	5
Подготовка к лабораторно-практическим занятиям	19
Экзамен	4
Итого за 4 семестр:	**28 ч.**
ИТОГО	**60 ч.**

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (по видам учебной работы и формам контроля)

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины "Основы программирования"

№ п/п	Наименование учебно-методического материала
Перечень основной учебной литературы	
1	Дель, Л. А. Основы программирования. Ч. 1 : метод. указания к лаб. работам / Р. Н. Салимова, Оренбургский гос. ун- т, Л. А. Дель .— Оренбург : ОГУ, 2014 .— 94 с. – Режим доступа: https://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=271384 ЭБС Руконт
2	Дель, Л. А. Основы программирования. Ч. 2 : метод. указания к лаб. работам / Р. Н. Салимова, Оренбургский гос. ун- т, Л. А. Дель .— Оренбург : ОГУ, 2014 .— 88 с. – Режим доступа: https://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=271385 ЭБС Руконт
Перечень дополнительной литературы	
2	Основы алгоритмизации и программирования. Деревья / И.Ф. Астахова, А.А. Коробкин, Е.А. Коробкин, А.И. Шашкин. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2015. –59 с. – Режим доступа: https://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=358532 ЭБС Руконт
Методические указания для обучающихся (МУ)	
1	«Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы программирования» размещены по следующему адресу https://www.esstu.ru/uportal/document/list.htm?departmentId=57&categoryId=4274
Лицензионное программное обеспечение	
1	Microsoft Windows XP Professional Russian - Open License 40032699, бессрочная лицензия
2	Microsoft Office Professional Plus 2007 - Open License 42274896, бессрочная лицензия
3	Embarcadero Delphi – Лицензия № 107080 бессрочная лицензия
Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы	
ГОСТ-эксперт, единая база ГОСТов РФ: http://gostexpert.ru	
Периодические издания	
1	Теоретический и прикладной научно-технический журнал «Программная инженерия». Режим доступа: http://novtex.ru/prin/rus/.
2	Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия "Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника". Режим доступа: https://rucont.ru/efd/13323.
3	Международный научно-практический журнал «Программные продукты и системы». Режим доступа: http://www.swsys.ru/.
Нормативные документы (на кафедре)	
1	Положение о компьютерных классах кафедры «Системы информатики»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 7.1 – Материально-технические ресурсы, используемые в дисциплине

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		Перечень оборудования и систем		Примечание
№	Наименование	№	Наименование Кол.	
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	1 2 3	Специализированная мебель Учебная доска Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	1 2 3 4 5	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника Подключение к сети «Интернет» Доступ в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Embarcadero Delphi;
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	1 2 3	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Embarcadero Delphi;
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	1 2	Специализированная мебель Учебная доска	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Embarcadero Delphi;
5	Помещение для самостоятельной работы	1 2 3 4 5	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника Подключение к сети «Интернет» Доступ в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус; Embarcadero Delphi;
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	1 2 3	Стеллажи Специализированная мебель Набор для диагностики сети и компьютеров	

8. Форма и методика проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения, позволяющие проверять у обучающихся профессиональные компетенции, представлены в таблице 8.1

Таблица 8.1 – Формы и методы контроля и оценки профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	Соответствие входных и выходных данных, поставленной задаче	*Экспертная оценка выполненных лабораторных работ*
ПК 1.2 Осуществлять разработку	Соответствие входных и выходных данных, готовой	*Экспертная оценка выполненных лабораторных*

кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	спецификации	*работ*
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Результаты выполнения программного кода лабораторных работ	*Экспертная оценка выполненных лабораторных работ*
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.	Результаты выполнения программного кода лабораторных работ	*Экспертная оценка выполненных лабораторных работ*
ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	Программный код лабораторных работ	*Экспертная оценка выполненных лабораторных работ*
ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	Работа с нестандартными модулями и библиотеками	*Экспертная оценка выполненных лабораторных работ*

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения, позволяющие проверять у обучающихся развитие общих компетенций, представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Формы и методы контроля и оценки развития общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Успешное освоение теоретической и практической части дисциплины	*Зачет, защита лабораторных работ*
ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выполнение лабораторных работ	*Зачет, защита лабораторных работ*
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Анализ предметной области при выполнении лабораторных работ	*Зачет, защита лабораторных работ*
ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	Найденная информация, дающая исчерпывающее представление о выбранной предметной области при выполнении лабораторных работ	*Зачет, защита лабораторных работ*

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
личностного развития.		
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Форматирование и оформление текстовых, графических документов, выполнение расчетов в электронных таблицах и представление числовой информации в виде диаграмм, графиков с целью анализа информации.	*Владение ИКТ на уровне пользователя ПК, защита практической работы*
ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в малых группах при выполнении лабораторных работ, решении ситуационных задач на интерактивных занятиях.	*Взаимная экспертная оценка работы в малых группах на лабораторных и интерактивных занятиях*
ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Работа в малых группах при выполнении лабораторных работ, решении ситуационных задач на интерактивных занятиях.	*Взаимная экспертная оценка работы в малых группах на лабораторных и интерактивных занятиях*
ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Предложения по решению нестандартных задач при выполнении лабораторных работ	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Предложения по решению нестандартных задач при выполнении лабораторных работ	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы*

Для оценки уровня учебных достижений обучающихся принята пятибальная шкала. Шкала оценки представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Шкала оценки

Итоговая оценка по дисциплине			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично 5
0 – 2.9	3.0-3.49	3.5-4.4	4.5-5.0

В таблице 8.4 представлены контрольные мероприятия по видам учебной деятельности для дисциплины ОП.05.

Таблица 8.4 – Контрольные мероприятия по дисциплине ОП.05. – Основы программирования

№	Наименование разделов	Форма оценки теоретической составляющей	Форма оценки практической составляющей
1	**3 семестр**	Промежуточная аттестация	Защита лабораторных работ
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет			
2	**4 семестр**	Контрольные вопросы по индивидуальной работе, промежуточная аттестация	Защита лабораторных работ
Промежуточная аттестация – экзамен			

Контрольно-измерительные материалы дисциплины представлены в разделе «Фонд оценочных средств».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий управления»

Технологический колледж
Кафедра «Системы информатики»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

к дисциплине ОП.05 «Основы программирования»

Специальность: 09.02.03 - Программирование в компьютерных системах

Форма обучения: Очная

Присваиваемая квалификация: Техник-программист

Улан-Удэ
2017

Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине ОП.05 «Основы программирования»

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1. Описание показателей оценивания компетенций

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидность: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежность: использование единообразных показателей и критериев для оценивания достижений;
- объективность: получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

В процессе оценивания знаний, умений и навыков обучающийся должен демонстрировать следующие результаты по освоению компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

Знать: как и где можно применить теоретические знания и практические умения, полученные в результате освоения дисциплины в различных сферах деятельности.

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

Уметь: применять теоретические знания и практические умения для выполнения индивидуальных заданий, курсовых проектов, заданий учебной и производственной практик и выпускной квалификационной работы.

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

Уметь: самостоятельно анализировать предметную область при выборе объекта автоматизации в период прохождения производственной практики.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Уметь: находить информацию, дающую исчерпывающее представление о той предметной области, для которой разрабатывается программное приложение в рамках курсового проектирования или выпускной квалификационной работы

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Уметь: выполнять форматирование и оформление текстовых, графических документов, расчеты в электронных таблицах и представление числовой информации в виде диаграмм и графиков для анализа данных.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Уметь: строить рабочие и коммуникативные отношения в период учебной и производственной практик.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

Уметь: строить рабочие и коммуникативные отношения в малых группах при выполнении лабораторных работ, решения ситуационных задач на интерактивных занятиях; определять цель работ и заданий, а также их конечный результат, отвечать за результаты выполнения.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Уметь: оценивать собственный уровень профессионального и личностного развития, определять пути самообразования.

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

Уметь: определять новые технологии и быть готовым к их освоению и использованию в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

Знать: основные положения теории разработки программных компонентов; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства разработки схемы процессов; модели и структуры информационных систем;

Уметь: работать с современными case-средствами проектирования моделей данных;

Иметь практический опыт в разработке программных компонентов, построении концептуальной, логической и физической моделях данных;

ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

Знать: синтаксис и особенности конкретного языка программирования, на котором будет реализован модуль; основы алгоритмизации процессов;

Уметь: создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

Иметь практический опыт программной реализации алгоритмов;

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

Знать: основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;

Уметь: выполнять отладку, используя встроенные в среду разработки средства отладки программ; проводить разбор кода, написанного самостоятельно либо другим обучающимся;

Иметь практический опыт отладки приложений, анализа кода;

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

Знать: существующие типы тестирования программ; основные принципы проведения unit-тестирования

Уметь: проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию

Иметь практический опыт тестирования программных модулей;

ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

Знать: паттерны оптимизации программного кода; основные способы сокращения объема кода программы

Уметь: использовать программные инструменты для уменьшения объема кода программы; проводить ревью программного кода с целью оптимизирования алгоритмов и ускорения выполнения программы.

Иметь практический опыт оптимизации программного кода модуля;

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

Знать: основные способы составления и анализа технической документации для конкретного языка программирования.

Уметь: анализировать проектную и техническую документацию для конкретного модуля программного обеспечения.

Иметь практический опыт анализа проектной документации;

Описание показателей, форм и методов оценивания компетенций представлены в таблице 2.1, в которой отображены процессы формирования вклада дисциплины «Технология разработки и защиты баз данных» в формирование компетенций с ОК-1 по ОК-9 и с ПК1.1-ПК1.5, и ПК3.1.

Таблица 2.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции **	Наименование оценочного средства
1	**Модуль 1.** Введение в программирование.	ОК-1, ОК-2, ОК-4	Экспресс-опрос Вопросы по лабораторной работе
2	**Модуль 2.** Основные конструкции языков программирования	ОК-2, ОК-3, ОК-5	Экспресс-опрос Вопросы по лабораторной работе
3	**Модуль 3.** Структуры данных	ОК-8, ПК-1.1	Экспресс-опрос Зачетные билеты Вопросы по лабораторной работе
4	**Модуль 4.** Структурное и модульное программирование	ОК-9, ПК-1.2, ПК-1.3	Экспресс-опрос Вопросы по лабораторной работе
5	**Модуль 5.** Объектно-ориентированное программирование	ОК-6, ОК-7, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-3.1	Экспресс-опрос Вопросы по лабораторной работе Зачетные билеты

2.2. Критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания Описание критериев и шкал оценивания компетенций ПК-1.1 – ПК-1.5, ПК-3.1 в рамках оценивания результатов обучения по общепрофессиональной дисциплине «Основы программирования» приведено в таблицах 2.2.1-2.2.5, 2.2.6 соответственно.

Таблица 2.2.1 - Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Основы программирования» как части дескрипторов компетенции ПК-1.1

Шкалы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена полностью
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Критерии	Фрагментарные знания и понимание основных положений теории разработки программных компонентов, основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных. Отсутствие знаний и понимания их отличительных особенностей.	Общие, но не структурированные знания и понимание основных положений теории разработки программных компонентов, основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях и достаточно глубокое понимание основных положений теории разработки программных компонентов, основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Сформированные систематические знания, глубокое понимание основных положений теории разработки программных компонентов, основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	Отсутствие сформированных умений / частично освоенные умения работы с современными case-средствами проектирования моделей данных.	В основном сформированные умения работы с современными case-средствами проектирования моделей данных. В целом успешные умения, но осуществляемые не систематически	Сформированные умения работы с современными case-средствами проектирования моделей данных. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	Полностью сформированные умения работы с современными case-средствами проектирования моделей данных.
	Отсутствие сформированных навыков / частично сформированные навыки разработки программных компонентов, построении концептуальной, логической и физической моделях данных.	В основном сформированные навыки разработки программных компонентов, построении концептуальной, логической и физической моделях данных. В целом успешные навыки, но применяемые не систематически	Сформированные навыки разработки программных компонентов, построении концептуальной, логической и физической моделях данных. В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	Полностью сформированные навыки разработки программных компонентов, построении концептуальной, логической и физической моделях данных. Успешное и систематическое применение навыков

Таблица 2.2.2 - Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Основы программирования» как части дескрипторов компетенции ПК-1.2

Шкалы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена полностью
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Критерии	Фрагментарные знания и понимание синтаксиса и особенностей конкретного языка программирования, на котором будет реализован модуль, основ алгоритмизации процессов. Отсутствие знаний и понимания их отличительных особенностей.	Общие, но не структурированные знания и понимание синтаксиса и особенностей конкретного языка программирования, на котором будет реализован модуль, основ алгоритмизации процессов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях и достаточно глубокое понимание синтаксиса и особенностей конкретного языка программирования, на котором будет реализован модуль, основ алгоритмизации процессов.	Сформированные систематические знания, глубокое понимание синтаксиса и особенностей конкретного языка программирования, на котором будет реализован модуль, основ алгоритмизации процессов.
	Отсутствие сформированных умений / частично освоенные умения создания программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль.	В основном сформированные умения создания программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль. В целом успешные умения, но осуществляемые не систематически	Сформированные умения создания программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	Полностью сформированные умения создания программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
	Отсутствие сформированных навыков / частично сформированные навыки программной реализации алгоритмов.	В основном сформированные навыки программной реализации алгоритмов. В целом успешные навыки, но применяемые не систематически	Сформированные навыки программной реализации алгоритмов. В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	Полностью сформированные навыки программной реализации алгоритмов. Успешное и систематическое применение навыков

Таблица 2.2.3 - Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Основы программирования» как части дескрипторов компетенции ПК-1.3

Шкалы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена полностью
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Критерии	Фрагментарные знания и понимание основных принципы отладки и тестирования программных продуктов. Отсутствие знаний и понимания их отличительных особенностей.	Общие, но не структурированные знания и понимание основных принципы отладки и тестирования программных продуктов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях и достаточно глубокое понимание основных принципы отладки и тестирования программных продуктов.	Сформированные систематические знания, глубокое понимание основных принципы отладки и тестирования программных продуктов.
	Отсутствие сформированных умений / частично освоенные умения выполнять отладку, используя встроенные в среду разработки средства отладки программ, проводить разбор кода, написанного самостоятельно либо другим обучающимся.	В основном сформированные умения выполнять отладку, используя встроенные в среду разработки средства отладки программ, проводить разбор кода, написанного самостоятельно либо другим обучающимся. В целом успешные умения, но осуществляемые не систематически	Сформированные умения выполнять отладку, используя встроенные в среду разработки средства отладки программ, проводить разбор кода, написанного самостоятельно либо другим обучающимся. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	Полностью сформированные умения выполнять отладку, используя встроенные в среду разработки средства отладки программ, проводить разбор кода, написанного самостоятельно либо другим обучающимся.
	Отсутствие сформированных навыков / частично сформированные навыки отладки приложений, анализа кода.	В основном сформированные навыки отладки приложений, анализа кода. В целом успешные навыки, но применяемые не систематически	Сформированные навыки отладки приложений, анализа кода. В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	Полностью сформированные навыки отладки приложений, анализа кода. Успешное и систематическое применение навыков

Таблица 2.2.4 - Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Основы программирования» как части дескрипторов компетенции ПК-1.4

Шкалы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена полностью
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Критерии	Фрагментарные знания и понимание существующих типов тестирования программ, основных принципы проведения unit-тестирования. Отсутствие знаний и понимания их отличительных особенностей.	Общие, но не структурированные знания и понимание существующих типов тестирования программ, основных принципы проведения unit-тестирования.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях и достаточно глубокое понимание существующих типов тестирования программ, основных принципы проведения unit-тестирования.	Сформированные систематические знания, глубокое понимание существующих типов тестирования программ, основных принципы проведения unit-тестирования.
	Отсутствие сформированных умений / частично освоенные умения проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.	В основном сформированные умения проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию. В целом успешные умения, но осуществляемые не систематически	Сформированные умения проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	Полностью сформированные умения проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.
	Отсутствие сформированных навыков / частично сформированные навыки тестирования программных модулей.	В основном сформированные навыки тестирования программных модулей. В целом успешные навыки, но применяемые не систематически	Сформированные навыки тестирования программных модулей. В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	Полностью сформированные навыки тестирования программных модулей. Успешное и систематическое применение навыков

Таблица 2.2.5 - Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Основы программирования» как части дескрипторов компетенции ПК-1.5

Шкалы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена полностью
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Критерии	Фрагментарные знания и понимание паттернов оптимизации программного кода, основных способы сокращения объема кода программы. Отсутствие знаний и понимания их отличительных особенностей.	Общие, но не структурированные знания и понимание паттернов оптимизации программного кода, основных способы сокращения объема кода программы.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях и достаточно глубокое понимание паттернов оптимизации программного кода, основных способы сокращения объема кода программы.	Сформированные систематические знания, глубокое понимание паттернов оптимизации программного кода, основных способы сокращения объема кода программы.
	Отсутствие сформированных умений / частично освоенные умения использования программных инструментов для уменьшения объема кода программы.	В основном сформированные умения использования программных инструментов для уменьшения объема кода программы. В целом успешные умения, но осуществляемые не систематически	Сформированные умения использования программных инструментов для уменьшения объема кода программы. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	Полностью сформированные умения использования программных инструментов для уменьшения объема кода программы.
	Отсутствие сформированных навыков / частично сформированные навыки оптимизации программного кода модуля.	В основном сформированные навыки оптимизации программного кода модуля. В целом успешные навыки, но применяемые не систематически	Сформированные навыки оптимизации программного кода модуля. В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	Полностью сформированные навыки оптимизации программного кода модуля. Успешное и систематическое применение навыков

Таблица 2.2.6 - Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине «Основы программирования» как части дескрипторов компетенции ПК-3.1

Шкалы	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена полностью
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Критерии	Фрагментарные знания и понимание основных способов составления и анализа технической документации для конкретного языка программирования. Отсутствие знаний и понимания их отличительных особенностей.	Общие, но не структурированные знания и понимание основных способов составления и анализа технической документации для конкретного языка программирования.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях и достаточно глубокое понимание основных способов составления и анализа технической документации для конкретного языка программирования.	Сформированные систематические знания, глубокое понимание основных способов составления и анализа технической документации для конкретного языка программирования.
	Отсутствие сформированных умений / частично освоенные умения анализировать проектную и техническую документацию для конкретного модуля программного обеспечения.	В основном сформированные умения анализировать проектную и техническую документацию для конкретного модуля программного обеспечения. В целом успешные умения, но осуществляемые не систематически	Сформированные умения анализировать проектную и техническую документацию для конкретного модуля программного обеспечения. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	Полностью сформированные умения анализировать проектную и техническую документацию для конкретного модуля программного обеспечения.
	Отсутствие сформированных навыков / частично сформированные навыки анализа проектной документации.	В основном сформированные навыки анализа проектной документации. В целом успешные навыки, но применяемые не систематически	Сформированные навыки анализа проектной документации. В целом успешное применение навыков, но содержащее отдельные пробелы	Полностью сформированные навыки анализа проектной документации. Успешное и систематическое применение навыков

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

3.1 Типовые контрольные задания и материалы по дисциплине ОП.05 «Основы программирования»

3.1.1 Экспресс-опрос

Вопросы к экспресс-опросу по модулю 1 «Введение в программирование».

1. Определение алгоритма.
2. Свойства алгоритма.
3. Способы описания алгоритма.
4. Виды алгоритмов.
5. Линейный алгоритм.
6. Ветвление.
7. Циклы.
8. Внутреннее представление данных в памяти компьютера.
9. Типы данных.
10. Простые типы данных.
11. Производные типы данных.
12. Структурированные типы данных.

Вопросы к экспресс-опросу по модулю 2 «Основные конструкции языков программирования»

1. Синтаксис языка.
2. Program.
3. Uses.
4. Type.
5. Var.
6. Begin End.
7. Mod и Div.
8. Sqr и Sqrt.
9. Условный оператор.
10. Оператор выбора.
11. Цикл с предусловием.
12. Цикл с постусловием.
13. Циклы с параметром.

Вопросы к экспресс-опросу по модулю 3 «Структуры данных»

1. Понятие массива.
2. Способы объявления массива.
3. Сортировка выбором.
4. Сортировка пузырьком.
5. Сортировка вставками.
6. Символьные и строковые типы данных.
7. Объявление строковых и символьных типов данных.
8. Length.
9. Concat.
10. Copy.

11. Delete.
12. Pos.
13. Типы файлов.
14. Assign.
15. Close.
16. Rewrite.
17. Reset.
18. Eof.
19. Rename.
20. Erase
21. Append

Вопросы к экспресс-опросу по модулю 4 «Структурное и модульное программирование»

1. Структурное программирование.
2. Модульное программирование.
3. Подпрограммы.
4. Процедура.
5. Функция.
6. Определение и вызов подпрограммы.
7. Область видимости и время жизни переменной.
8. Механизм передачи параметров.
9. Рекурсивная функция.
10. Методы структурного программирования.
11. Понятие модуль.
12. Структура модуля.
13. Компиляция и компоновка.

Вопросы к экспресс-опросу по модулю 5 «Объектно-ориентированное программирование»

1. Объект
2. Свойства объекта.
3. Методы объекта.
4. Класс.
5. Интерфейс.
6. Инкапсуляция.
7. Полиморфизм.
8. Наследование.
9. Событийно управляемая модель программирования.
10. Компонентно-ориентированный подход.
11. Классы объектов.
12. Компоненты и их свойства.
13. Этапы проектирования объектно-ориентированного приложения.
14. Интерфейс пользователя.
15. Методы тестирования.
16. Методы отладки.
17. Перегрузка методов.
18. Наследование методов.

Система оценивания

В начале каждой лекции проводится экспресс-опрос студентов по вопросам материала предыдущей лекции. Продолжительность: 5-10 минут.

Критерии оценки:

Уровень усвоения	Описание
Отлично	Глубокий исчерпывающий ответ на вопрос
Хорошо	В ответе есть неточности, но в целом, видно, что студент владеет материалом
Удовлетворительно	Слабое знание и понимание основного программного материала по заданному вопросу
Неудовлетворительно	Нет ответа

3.1.2 Лабораторные работы

Семестр 3

Лабораторная работа 1. "Выполнение простейших арифметических действий"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №1.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения
4. Тестирование программного приложения

Контрольные вопросы:
1. Функции ввода и вывода
2. Типы данных
3. Структура программного приложения

Лабораторная работа 2. "Нахождение площади равнобедренной трапеции по двум основаниям и углу"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №2.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения

Контрольные вопросы:
1. Функции для нахождения квадратного корня и квадрата числа
2. Порядок выполнения арифметических действий в программном приложении

Лабораторная работа 3. "Расчет зарплаты работника организации"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №3.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения

Контрольные вопросы;
1. Устройство условного оператора if
2. Конструкция if else

Лабораторная работа 4. "Нахождение длинны ломанной"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №4.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения

Контрольные вопросы:
1. Конструкция case
2. Преимущества и недостатки конструкции case и if else

Лабораторная работа 5. "Нахождение суммы арифметической прогрессии"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №5.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы:
1. Конструкция for
2. Понятие счетчик

Лабораторная работа 6. "Нахождение суммы геометрической прогрессии с определенной точностью"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №6.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы:
1. Цикл while do
2. Цикл repeat until

Лабораторная работа 7. "Создание календаря на месяц"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №7.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы;
1. Способы задания массивов
2. Перемещение по элементам массива

Лабораторная работа 8. "Сортировка массива"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №8.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы:
1. Способы сортировки массива
2. Выгодность разных сортировок при различных условиях
Лабораторная работа 9. "Обработка строк"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №9.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы:
1. Типы строковых переменных
2. Объявление строк
3. Функции поиска, удаления и замены символов в строке

Лабораторная работа 10. "Работа с файлами"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №10.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы:
1. Объявление файловых переменных
2. Связь файловой переменной с файлом
3. Функции открытия файла
4. Запись и чтение из файла

Семестр 4

Лабораторная работа 1. "Процедура для нахождения площади и периметра равностороннего треугольника"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №1.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы:
1. Что такое подпрограмма
2. Что такое процедура
3. Описание процедуры
4. Вызов процедуры

Лабораторная работа 2. "Решение уравнения с использованием функции для возведения чиста в степень"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №2.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы
1. Что такое функция
2. Отличие процедуры от функции
3. Описание процедуры
4. Вызов процедуры

Лабораторная работа 3. "Нахождение факториала числа"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №3.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы:
1. Понятие рекурсивная функция
2. Описание рекурсивной функции

Лабораторная работа 4. "Наследование классов"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №4.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы:
1. Понятие наследования
2. Применение наследования

Лабораторная работа 5. "Процедура для определения типа данных"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №5.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы:
1. Понятие полиморфизм
2. Применение полиморфизма

Лабораторная работа 6. "Создание класса для хранения данных студентов"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №6.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы:
1. Понятие инкапсуляции
2. Применение инкапсуляции
3. Различия между private, protected и public

Лабораторная работа 7. "Создание калькулятора с интерфейсом"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №7.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы:
1. Элементы интерфейса: button, textfield, label.
2. Связь между элементами интерфейса и функция

Лабораторная работа 8. "Создание журнала группы"
Содержание:
1. Цель и задачи лабораторной работы №8.
2. Построение алгоритма
3. Написание кода программного приложения манипулирования данными.
4. Тестирование программного приложения
Контрольные вопросы:

1. Элементы интерфейса: table, radiogroup, checkbox.
2. Этапы создания приложения

3.1.3 Промежуточная аттестация

Зачетные билеты, 3 семестр

Билет 1

Найти корни квадратного уравнения и вывести их на экран, если они есть. Если корней нет, то вывести сообщение об этом. Квадратное уравнение имеет вид $ax^2+bx+c=0$.

Входные данные: a,b,c – коэффициенты

Выходные данные: x1,x2 – корни уравнения или сообщение о отсутствии корней

Билет 2

Найти сумму и произведение цифр трехзначного числа, которое вводит пользователь.

Входные данные: a – трехзначное число

Выходные данные: sum,pro – сумма и произведение

Билет 3

Вводятся три разных числа. Найти, какое из них является средним (больше одного, но меньше другого).

Входные данные: a,b,c – числа

Выходные данные: mid – среднее число

Билет 4

Перевести число, введенное пользователем, в байты или килобайты в зависимости от его выбора.

Входные данные: a – число введенное с клавиатуры, b – символьная переменная для выбора перевода в байты или килобайты.

Выходные данные: c – результат перевода

Билет 5

Дана следующая функция $y=f(x)$:

$y = 2x - 10$, *если* $x > 0$

$y = 0$, *если* $x = 0$

$y = 2 * |x| - 1$, *если* $x < 0$

Требуется найти значение функции по переданному x.

Входные данные: x – числовая переменная

Выходные данные: y – корень уравнения

Билет 6

Вводятся три целых числа. Определить какое из них наибольшее.

Входные данные: a,b,c – числа

Выходные данные: max – наибольшее число

Билет 7

Вывести таблицу значений функции $y = -0.23x^2 + x$. Значения аргумента (x) задаются минимумом, максимумом и шагом. Например, если минимум задан как 1, максимум равен 3, а шаг 0.5. То надо вывести на экран изменение x от 1 до 3 с шагом 0.5 (1, 1.5, 2, 2.5, 3) и значения функции (y) при каждом значении x.

Входные данные: x1,x2 – границы промежутка, up – шаг.

Выходные данные: y – корень уравнения при определенном x.

Билет 8

Вычислить факториал введенного числа.(Факториал числа – произведение чисел от одного до данного числа. Пример: !5=1*2*3*4*5=120)

Входные данные: n – число.

Выходные данные: y – факториал числа n.

Билет 9

Вывести на экран ряд натуральных чисел от минимума до максимума с шагом. Например, если минимум 10, максимум 35, шаг 5, то вывод должен быть таким: 10 15 20 25 30 35. Минимум, максимум и шаг указываются пользователем (считываются с клавиатуры).

Входные данные: x1,x2 – границы промежутка, up – шаг.

Выходные данные: последовательность чисел от x1 до x2 с шагом up.

Билет 10

Вывести на экран таблицу умножения (от 1 до 9).

Входные данные: нет

Выходные данные: таблица умножения

Билет 11

В массиве, содержащем положительные и отрицательные целые числа, вычислить сумму четных положительных элементов.

Входные данные: a – массив чисел

Выходные данные: S – сумма.

Билет 12

Найти среднее арифметическое положительных элементов линейного массива.

Входные данные: a – массив чисел

Выходные данные: S – сумма.

Билет 13

Заполнить одномерный массив случайными числами. Найти и вывести на экран наибольший его элемент и порядковый номер этого элемента.

Входные данные: a – массив чисел

Выходные данные: amax – наибольший элемент, ind – индекс наибольшего элемента.

Билет 14

Заполнить массив вещественных чисел вводом с клавиатуры. Посчитать сумму и произведение элементов массива. Вывести на экран сам массив, полученные сумму и произведение его элементов.

Входные данные: a – массив вещественных чисел

Выходные данные: элементы массива, S – сумма элементов, P – произведение элементов.

Билет 15

Элементы матрицы NxM вычисляются по формуле A[i,j] = N*i+M*j при индексации с единицы. Вывести конечную матрицу на экран.

Входные данные: N,M – размеры матрицы

Выходные данные: элементы матрицы

Билет 16

Создать текстовый файл, записать в него построчно данные, которые вводит пользователь. Окончанием ввода пусть служит 0.

Входные данные: данные вводимые с клавиатуры

Выходные данные: текстовый файл с введенными данными

3.1.4 Тест экзамена 4 семестр

Экзамен проводится в форме тестирования.

1. Укажите, какой из нижеприведённых стандартных компонентов подразумевает работу с большим текстом
    1. TLabel
    2. TList box
    3. TMemo
    4. TRadioGroup
2. Укажите, какой из нижеприведённых стандартных компонентов позволяет выполнить какие-либо действия при нажатии кнопки во время выполнения программы

1. TMainMenu
2. TRadioButton
3. TButton
4. TEdit

3. Укажите, какой из нижеприведённых стандартных элементов служит для отображения текста на экране
    1. TMemo
    2. TCheckBox
    3. TGroupBox
    4. TLabel
4. Укажите, какой из нижеприведённых стандартных элементов позволяет Вам поместить главное меню в программу
    1. TRadioButton
    2. TEdit
    3. TLabel
    4. TMainMenu
5. Определите функцию, позволяющую перевести строковую величину в действительное число
    1. Int
    2. Abs
    3. Float to str
    4. Str to float
6. Категория объектов, обладающих одинаковыми свойствами и поведением это
    1. Класс
    2. Объект
    3. Модуль
    4. Проект
7. Экземпляр какого – либо класса называется
    1. Класс
    2. Объект
    3. Модуль
    4. Проект
8. Процесс преобразования исходный программы в исполняемую — это
    1. Компиляция
    2. Удаление
    3. Передача
    4. Трансформация
9. Какая функция возвращает псевдослучайное число
    1. Random(x)
    2. Frac(x)
    3. A mod(b)
    4. Int(x)
10. Какую функцию выполняет length(‘s’):
    1. Слияние двух заданных строк
    2. Вычисляет длину строковой переменной
    3. Вырезка
    4. Подсчитывает количество пробелов в тексте
11. Как обозначается строковая переменная в Delphi
    1. Real
    2. String
    3. Float
    4. Char

12. Как обозначается символьная переменная в Delphi
    1. Integer
    2. Real
    3. AnsiChar
    4. Char
13. Как называется принцип создания класса на базе существующего
    1. Полиморфизм
    2. Наследование
    3. Перегрузка
    4. Инкапсуляция
    5. Делегирование
14. Объединение в себе полей, методов и свойств называется
    1. Событием
    2. Структурой
    3. Методом
    4. Классом
    5. Массивом
15. Скрытие полей объекта с целью обеспечения доступа к ним только посредством методов класса называют:
    1. Полиморфизм
    2. Наследование
    3. Перегрузка
    4. Инкапсуляция
    5. Делегирование
16. Как называется функция, которая вызывает саму себя?
    1. Рекурсивной
    2. Конструктором
    3. Деструктором
    4. Подставляемой
    5. Цикличной
17. Как обозначаются логические операторы И, ИЛИ, НЕ:
    1. OR, NOT. IF
    2. AND, OR, NOT
    3. AND, OR, IF
    4. AND, ELSE, NOT
18. Какой из типов данных относится к логическим:
    1. BOOLEAN
    2. CHAR
    3. SINGLE
    4. CARDINAL
19. Какое из описаний типов относится к интервальному типу
    1.Ww=function(X:real):real
    2.Ww=record x, y:real; end
    3.Ww='a'..'z'
    4.Ww=array[1..10] of real
20. Какая связка операторов является циклом с предусловием:
    1. FOR TO DO
    2. IF THEN ELSE
    3. REPEAT UNTIL
    4. WHILE do

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

4.1. Система оценивания компетенций

Система оценивания компетенций, формируемых в ходе освоения дисциплины, основана на оценивании всех видов работ.

В таблицах 4.1.1-4.1.4 представлена система оценивания каждого вида работ.

Таблица 4.1.1 – Критерии оценивания экспресс-опроса:

Уровень усвоения	Описание
Отлично	Глубокий исчерпывающий ответ на вопрос
Хорошо	В ответе есть неточности, но в целом, видно, что студент владеет материалом
Удовлетворительно	Слабое знание и понимание основного программного материала по заданному вопросу
Неудовлетворительно	Нет ответа

Таблица 4.1.2 – Критерии оценивания лабораторной работы

Уровень усвоения	Описание
Отлично	Правильное выполнение задания и точные ответы на все контрольные и дополнительные вопросы. Сформированные умения по применению полученных знаний в решении профессиональных задач в рамках учебного материала.
Хорошо	Выполнение задания с небольшими неточностями и правильные ответы на большинство контрольных и дополнительных вопросов. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения по применению полученных знаний в решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
Удовлетворительно	Выполнение задания с существенными неточностями и ответы с затруднениями на большинство контрольных и дополнительных вопросов. В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения по применению полученных знаний в решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
Неудовлетворительно	Неправильное выполнение задания, множество неточностей в ответах на контрольные и дополнительные вопросы. Частично освоенные или полностью неосвоенные умения по применению полученных знаний в решении профессиональных задач в рамках учебного материала.

Таблица 4.1.3 – Критерии оценки диф. Зачета 3 семестр

Уровень усвоения	Описание
Отлично	Правильное выполнение задания и точные ответы на все дополнительные вопросы. Программа полностью реализована и работоспособна.
Хорошо	Правильное выполнение задания без ответов на дополнительные вопросы. Программа полностью реализована и работоспособна.
Удовлетворительно	Задание выполнено с небольшими ошибками. Программа работает в большинстве случаев кроме непредусмотренных при разработке.
Неудовлетворительно	Задание выполнено с ошибками. Программа работает не корректно.

Таблица 4.1.4– Критерии оценки: Экзамена 4 семестр

Оценка за экзамен			
Неудовлетворительно	**Удовлетворительно**	**Хорошо**	**Отлично 5**
0-4	5-9	10-15	16-20

4.2. Итоговая оценка по дисциплине

Оценка уровня усвоения компетенций производится на основе средней оценки по всем видам работ: экспресс-опроса, лабораторных работ, дифференцированного зачета и экзамена.

Оценки ставятся по 5-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента. Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Итоговая оценка по дисциплине			
Неудовлетворительно	**Удовлетворительно**	**Хорошо**	**Отлично 5**
0 – 2.9	3.0-3.49	3.5-4.4	4.5-5.0

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий управления»

Технологический колледж
Кафедра «Системы информатики»

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

«Основы программирования»

для специальности: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах

Форма обучения: очная

Год набора: 2017

Улан-Удэ
2017

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

1. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

2. Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

3. Лабораторные работы

Лабораторные работы являются практической частью дисциплины и имеют целью на практике подтвердить основные положения теории с целью закрепления изученного материала.

Работы выполняются индивидуально каждым студентом после прослушивания курса лекций по данной работе. Приступая к выполнению лабораторных занятий, студент должен изучить основные положения теории к данной работе, описание работы из методического указания.

Лабораторные занятия выполняются согласно порядку выполнения работ в методическом указании.

Выполненные работы защищаются, и их положительная оценка является одним из необходимых условий для получения допуска к промежуточной аттестации.

Отчеты по лабораторным занятиям оформляются на листах писчей бумаги формата А4 каждым обучающимся. В отчете должны быть представлены:

1) Титульный лист.

2) Название и цель выполняемой работы.

3) Краткое описание хода работы.

4) Ответы на контрольные вопросы.

5) Выводы, отражающие цель и результаты выполнения работы.

Рисунки помещаются по тексту в соответствующих местах или на отдельных листах и выполняются в удобном для чтения масштабе.

Работа должна быть подписана и датирована студентом.

Выводы к лабораторным работам должны отражать цель выполнения работы, краткий ход выполнения работы с главным результатом, анализ результатов в соответствии с целью работы.

4. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. Самостоятельная работа включает проработка и закрепление лекционного материала, подготовка к выполнению и к защите лабораторных работ.

4.1. Закрепление лекционного материала

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

4.2. Подготовка к лабораторным работам

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо изучить основные теоретические положения к лабораторной работе.

В случае если работа полностью не выполнена на занятии, ее можно завершить самостоятельно дома и результаты продемонстрировать преподавателю на занятиях. Оформить отчет по лабораторной работе, руководствуясь требованиями, представленными в методических указаниях к лабораторным работам.

При подготовке к защите лабораторной работы необходимо ответить на контрольные вопросы.

4.3. Работа с медиаматериалами

Самостоятельная работа в современном учебном процессе подразумевает ознакомление студента с различными видео и аудиоматериалами на русском и иностранных языках. Это позволит усилить запоминание теоретических положений через визуальное и слуховое восприятие, ознакомиться с авторским изложением сложных моментов, сформировать свою точку зрения с учетом представленных дискуссий, разобрать примеры и практические кейсы, выполнить задания и отвечать на поставленные вопросы.

5. Оценивание по дисциплине

Оценка уровня усвоения компетенций производится на основе средней оценки по всем видам работ:

- экспресс-опросы;
- лабораторные работы;
- промежуточная аттестация;
- экзамен.

Оценки ставятся по 5-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента. Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Итоговая оценка по дисциплине			
Неудовлетворительно	**Удовлетворительно**	**Хорошо**	**Отлично 5**
0 – 2.9	3.0-3.49	3.5-4.4	4.5-5.0

6. Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N 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 производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

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.