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
«25» 04 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТК ВСГУТУ
_____ С.Н.Сахаровский
«25» 04 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дисциплине «Технические средства информатизации»

Специальность: 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах

Форма обучения: Очная

Присваиваемая квалификация: Техник-программист

Улан-Удэ
2018

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

Рабочая программа по дисциплине «Технические средства информатизации» 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: _____ Мадыев А.П.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Системы информатики».

Протокол № 9 от «28» 03 2018 г.

Зав. кафедрой _____ Михайлова С.С.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
"Технические средства информатизации"

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является углубление уровня подготовки обучающихся в области основных принципов построения и функционирования технических средств информатизации, формирующих далее профессиональные компетенции в области устройства персонального компьютера.

Задачи курса:

– формирование знаний о видах и особенностях технических средствах информатизации;

– формирование знаний о принципах работы основных технических средствах информатизации и процессов преобразования информации, выполняемыми техническими средствами информатизации;

– формирование умений выбирать аппаратно- и программно-совместимые технические средства информатизации на основе оценки их параметров.

2. Краткая характеристика дисциплины

Дисциплина ОП.03 «Технические средства информатизации» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин учебного плана специальности 09.02.03«Программирование в компьютерных системах».

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 2-м году обучения (4 семестр) и заканчивается сдачей дифференцированного зачета. Общая трудоёмкость освоения составляет 108 часов.

Содержание учебной дисциплины состоит из следующих разделов: Корпуса системного блока ПК. Питание системного блока; Центральный процессор; Подсистема оперативной памяти ПК; Системные (материнские) платы ПК; Дисковые накопители; Видеоподсистема; Аудиоподсистема; Устройства вывода на печать; Устройства ручного ввода информации; Нестандартные периферийные устройства; Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей.

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

Формированию компетенций дисциплины ОП.03 "Технические средства информатизации» способствуют компетенции, сформированные при изучении дисциплин "Информатика", "Элементы математической логики".

Компетенции, формируемые в результате освоения содержания дисциплины необходимы для успешного изучения следующих дисциплин учебного плана:

- ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;

- МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения.

5. Ожидаемые результаты освоения дисциплины

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

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

6. Список авторов рабочей программы дисциплины «Элементы математической логики»

Мадыев Алексей Петрович, старший преподаватель кафедры «Электронно-вычислительные системы».

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является углубление уровня подготовки обучающихся в области основных принципов построения и функционирования технических средств информатизации, формирующих далее профессиональные компетенции в области устройства персонального компьютера.

Задачи курса:

– формирование знаний о видах и особенностях технических средствах информатизации;

– формирование знаний о принципах работы основных технических средствах информатизации и процессов преобразования информации, выполняемыми техническими средствами информатизации;

– формирование умений выбирать аппаратно и программно совместимые технические средства информатизации на основе оценки их параметров.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 2-м году обучения (4 семестр) и заканчивается сдачей дифференцированного зачета. Общая трудоёмкость освоения составляет 108 часов.

Содержание учебной дисциплины состоит из следующих разделов: Корпуса системного блока ПК. Питание системного блока; Центральный процессор; Подсистема оперативной памяти ПК; Системные (материнские) платы ПК; Дисковые накопители; Видеоподсистема; Аудиоподсистема; Устройства вывода на печать; Устройства ручного ввода информации; Нестандартные периферийные устройства; Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей.

Формированию компетенций дисциплины ОП.03 "Технические средства информатизации» способствуют компетенции, сформированные при изучении дисциплин "Информатика", "Элементы математической логики".

Компетенции, формируемые в результате освоения содержания дисциплины необходимы для успешного изучения следующих дисциплин учебного плана:

- ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения.

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

2.1. Требования ФГОС СПО

В соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ СПО по данной специальности процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

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:

Компетенция	Планируемые результаты обучения
ОК1	Знать: место и значимость базовых понятий технических средств информатизации в будущей профессии; Уметь: искать актуальную информацию о технических средствах информатизации;
ОК2	Знать: методы и способы самоорганизации при изучении принципов работы технических средств информатизации;
ОК3	Уметь: выбирать типовые технические средства информатизации для решения стандартных и нестандартных задач;
ОК4	Знать: приемы поиска информации о параметрах компьютерной системы, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; Уметь: использовать сведения о параметрах технических средств информатизации для настройки программного обеспечения;
ОК5	Уметь: искать и анализировать актуальную информацию о технических средствах информатизации;
ОК 6	Уметь: распределять обязанности в команде при решении профессиональных задач;
ОК 7	Уметь: делегировать обязанности при командной работе по оценке и выбору технических средств информатизации, нести ответственность за результат;
ОК 8	Знать: способы определения профессиональных задач в области технических средств информатизации; Уметь: составлять план профессионального развития и самообразования, четко следовать этому плану;
ОК 9	Уметь: ориентироваться в новых технических средствах информатизации, определять их преимущества по основным параметрам; Знать: основные параметры технических средств информатизации.
ПК1.5	Уметь: оценивать аппаратную и программную совместимость технических средств информатизации; Знать: методы оптимизации программного кода, используемые для улучшения связей между элементами компьютерной системы
ПК2.3	Уметь: искать актуальную информацию о приемах администрирования баз данных с учетом применяемых технических средств информатизации; Знать: базовые понятия построения технических средств информатизации
ПК3.2	Уметь: производить модернизацию аппаратных средств компьютерных систем; Знать: основные компоненты программного обеспечения аппаратных средств;
ПК3.3	Уметь: учитывать особенности технических средств информатизации при отладке программного продукта Знать: назначение настраиваемых параметров технических средств информатизации

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

Распределение учебного времени выполнено в виде выписки из УП.

В таблице 1 представлена информация о распределении общей трудоемкости обучения в часах по семестрам, видов и объемов учебной работы в часах (лекции (Л)), лабораторные занятия (Лб), о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов, индивидуальные задания (ИЗ), и другие работы), а также форм ПА –

промежуточной аттестации студентов по дисциплине (экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет (З), другие формы контроля (К)):

Таблица 1 – Распределение учебного времени дисциплины

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ						
		Максимальная нагрузка (час)	В том числе				Форм СРС	Форм ПА - аттестация
			На аудиторные занятия (час)			на СРС (час)		
			Всего (час)	В том числе				
				Л (час)	Лб (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
очная	2 год, 4 семестр 18 нед	108	72	36	36	36	ИЗ	ДЗ
		108						

4. Тематический план дисциплины

Введение

Цели, задачи и структура дисциплины. Состав и развитие технических средств информатизации; Применение и использование ТСИ в профессиональной деятельности. Состав типовых технических средств информатизации.

Тема 1. Корпуса системного блока ПК. Питание системного блока

Назначение, состав, основные характеристики системных блоков (СБ) настольных ПК. Форм-фактор СБ. Назначение, состав, основные характеристики блоков питания (БП) настольных ПК. Форм-фактор БП. Сетевые фильтры. Источники бесперебойного питания.

Тема 2. Центральный процессор

Назначение, состав, основные характеристики центральных процессоров (ЦП) для настольных и мобильных ПК. Разновидности ЦП, системы обозначения ЦП компаний Intel AMD. Типы корпусов ЦП.

Тема 3. Подсистема оперативной памяти ПК

Назначение оперативной памяти (ОП). Принцип работы, основные характеристики разновидности элементов ОП. Модули ОП, назначение, состав, основные характеристики разновидности модулей ОП.

Тема 4. Системные (материнские) платы ПК

Назначение, состав, основные характеристики системных плат (СП). Форм-факторы СП. Стандартные аппаратные интерфейсы СП. Конфигурирование СП.

Тема 5. Дисковые накопители

Назначение, состав, основные характеристики, разновидности дисковых накопителей (ДН). Форм-факторы ДН. Аппаратные интерфейсы ДН для настольных и мобильных ПК.

Тема 6. Видеоподсистема

Назначение, состав, основные характеристики видеоподсистемы. Интегрированные и дискретные графические сопроцессоры (ГСП).

Назначение, состав, основные характеристики видеомониторов (ВМ). Аппаратные интерфейсы ВМ.

Тема 7. Аудиоподсистема

Назначение, состав, основные характеристики аудиоподсистемы. Аппаратные интерфейсы.

Тема 8. Устройства вывода на печать

Назначение, состав, основные характеристики принтеров и плоттеров.

Тема 9. Устройства ручного ввода информации

Назначение, состав, основные характеристики клавиатур и манипуляторов.

Тема 10. Нестандартные периферийные устройства

Проекционные аппараты.

Тема 11. Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей

Обоснование и выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов компьютера для достижения оптимального соотношения цена- производительность-срок службы. Подбор рациональной конфигурации средств ВТ исходя из экономических возможностей заказчика.

5. Содержание дисциплины

Таблица 5.1 - Лекционные занятия

Наименование тем	Количество часов
Введение	2
Тема 1. Корпуса системного блока ПК. Питание системного блока	2
Тема 2. Центральный процессор	4
Тема 3. Подсистема оперативной памяти ПК	2
Тема 4. Системные (материнские) платы ПК	4
Тема 5. Дисковые накопители	2
Тема 6. Видеоподсистема	4
Тема 7. Аудиоподсистема	2
Тема 8. Устройства вывода на печать	4
Тема 9. Устройства ручного ввода информации	2
Тема 10. Нестандартные периферийные устройства	4
Тема 11. Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей	4
Итого:	**36**

Таблица 5.2 - Лабораторные занятия

Наименование тем	Количество часов
Тема 1. Корпуса системного блока ПК. Питание системного блока	4
Тема 2. Центральный процессор	4
Тема 3. Подсистема оперативной памяти ПК	4
Тема 4. Системные (материнские) платы ПК	4
Тема 5. Дисковые накопители	4
Тема 6. Видеоподсистема	4
Тема 7. Аудиоподсистема	2
Тема 8. Устройства вывода на печать	4
Тема 9. Устройства ручного ввода информации	2
Тема 10. Нестандартные периферийные устройства	4
Итого:	**36**

Таблица 5.3 –Самостоятельная работа

Наименование тем	Количество часов
Тема 1. Корпуса системного блока ПК. Питание системного блока	4
Тема 2. Центральный процессор	4
Тема 3. Подсистема оперативной памяти ПК	4
Тема 4. Системные (материнские) платы ПК	4
Тема 5. Дисковые накопители	4
Тема 6. Видеоподсистема	4

Тема 7. Аудиоподсистема	2
Тема 8. Устройства вывода на печать	4
Тема 9. Устройства ручного ввода информации	2
Тема 10. Нестандартные периферийные устройства	4
Итого:	**36**

Таблица 5.3 – Учебно-методическая (технологическая) карта СРС

Общие затраты времени по всем видам СРС	**Количество часов**
Подготовка к лекционным занятиям	6
Подготовка к лабораторным занятиям	20
Выполнение индивидуальных работ	4
Подготовка к итоговой аттестации (дифференцированному зачету)	6
Итого:	**36**

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

№ п/п	Наименование учебно-методического материала
Перечень основной учебной литературы	
1	Технические средства информатизации : учебник для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Сетевое и системное администрирование", "Информационные системы и программирование", "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем", "Компьютерные сети", "Программирование в компьютерных системах", "Информационные системы" / Е. И. Гребенюк, Н. А. Гребенюк. - Москва : Издательский центр "Академия", 2017. - 350, [1] с.: рис., табл.; 21 см. - (Профессиональное образование) (Шифр -292736), 15 экз.
2	Смирнов, Ю.А. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Смирнов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 456 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91063. — Загл. с экрана.
Перечень дополнительной литературы	
1	Информатика и информационные технологии : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов ; Саратов. гос. юрид. акад. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 382 с., 30 экз.
Методические указания для обучающихся (МУ)	
1	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технологические средства информатизации» размещены по следующему адресу https://www.esstu.ru/uportal/document/list.htm?departmentId=57&categoryId=4274
Лицензионное программное обеспечение	
1	Microsoft Windows 7. Акт на передачу прав №533 от 11.11.2016 на ПО MicrosoftImaginepremiumelectronicsoftwarecроком действия - три года
2	Microsoft Office 2010 - Open License 62024856, 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	
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	1 2 3	Специализированная мебель Учебная доска Набор демонстрационного оборудования	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
3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	1 2 3	Специализированная мебель Учебная доска Компьютерная техника	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	1 2	Специализированная мебель Учебная доска	Microsoft Office 2010; Windows 7; Антивирус
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
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**
ПК1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	Знание методов оптимизации программного кода, используемые для улучшения связей между элементами компьютерной системы; Умение оценивать аппаратную и программную совместимость технических средств информатизации	Экспертная оценка выполненных лабораторных работ, итоговая аттестация
ПК2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.	Знание базовых понятий построения технических средств информатизации; Умение получать информацию о приемах администрирования баз данных с учетом применяемых технических средств информатизации	Экспертная оценка выполненных лабораторных работ, итоговая аттестация
ПК3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	Знание основных компонентов программного обеспечения аппаратных средств; Умение производить модернизацию аппаратных средств компьютерных систем.	Экспертная оценка выполненных лабораторных работ, итоговая аттестация
ПК3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств	Знание назначения настраиваемых параметров технических средств информатизации; Умение учитывать особенности технических средств информатизации при отладке программного продукта.	Экспертная оценка выполненных лабораторных работ, итоговая аттестация

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.	Динамика успеваемости по дисциплине. Активное посещение учебных занятий	Промежуточная и итоговая аттестация
ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Точность, правильность и полнота	Экспертная оценка защиты лабораторных работ, индивидуального задания

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выполнения профессиональных задач	
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертная оценка защиты лабораторных работ, индивидуального задания
ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Обоснованность выбора информационных источников для решения профессиональных задач. Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников информации	Экспертная оценка защиты лабораторных работ, индивидуального задания
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оперативность и широта осуществления операций с использованием общего и специализированного программного обеспечения.	Экспертная оценка защиты лабораторных работ, индивидуального задания
ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в малых группах при выполнении индивидуального задания	Экспертная оценка защиты лабораторных работ
ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Ответственность за результат выполнения заданий на практике. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.	Взаимная экспертная оценка работы в малых группах на лабораторных
ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Качество, своевременность и полнота выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы. Обоснованность постановки целей и задач самообразования.	Экспертная оценка защиты лабораторных работ
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Экспертная оценка защиты ИЗ

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

Таблица 8.3 – Шкала оценки

Оценка			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично 5
0 – 2.9	3.0-3.49	3.5-4.4	4.5-5.0

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

Таблица 8.4 – Контрольные мероприятия по дисциплине

№	Наименование разделов	Форма оценки теоретической составляющей	Форма оценки практической составляющей
1	**4 семестр**	Тестирование Защита ИЗ	Защита лабораторных работ
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет			

Контрольно-измерительные материалы и система их оценивания 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.03 «Технические средства информатизации»

Специальность: 09.02.03– Программирование в компьютерных системах
Форма обучения: очная
Присваиваемая квалификация: техник-программист

Улан-Удэ, 2018

Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине ОП.03 «Технические средства информатизации»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках этой дисциплины

Таблица 1.1. Перечень компетенций и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знать: место и значимость базовых понятий технических средств информатизации в будущей профессии; Уметь: искать актуальную информацию о технических средствах информатизации;
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Знать: методы и способы самоорганизации при изучении принципов работы технических средств информатизации;
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Уметь: выбирать типовые технические средства информатизации для решения стандартных и нестандартных задач;
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Знать: приемы поиска информации о параметрах компьютерной системы, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; Уметь: использовать сведения о параметрах технических средств информатизации для настройки программного обеспечения;
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Уметь: искать и анализировать актуальную информацию о технических средствах информатизации;
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Уметь: распределять обязанности в команде при решении профессиональных задач;
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Уметь: делегировать обязанности при командной работе по оценке и выбору технических средств информатизации, нести ответственность за результат;
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Знать: способы определения профессиональных задач в области технических средств информатизации; Уметь: составлять план профессионального развития и самообразования, четко следовать этому плану;
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Уметь: ориентироваться в новых технических средствах информатизации, определять их преимущества по основным параметрам; Знать: основные параметры технических средств информатизации.

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
ПК1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	Уметь: оценивать аппаратную и программную совместимость технических средств информатизации; Знать: методы оптимизации программного кода, используемые для улучшения связей между элементами компьютерной системы
ПК2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.	Уметь: искать актуальную информацию о приемах администрирования баз данных с учетом применяемых технических средств информатизации; Знать: базовые понятия построения технических средств информатизации
ПК3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	Уметь: производить модернизацию аппаратных средств компьютерных систем; Знать: основные компоненты программного обеспечения аппаратных средств;
ПК3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств	Уметь: учитывать особенности технических средств информатизации при отладке программного продукта Знать: назначение настраиваемых параметров технических средств информатизации

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов(тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела(темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Таблица 1.2 Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Компетенция	Наименование контрольного испытания
1	Раздел 1. Корпуса системного блока ПК. Питание системного блока	ОК1, 2 ПК2.3	Подготовка сообщений Подготовка и защита реферата Итоговый тест
2	Раздел 2. Центральный процессор	ОК2 ПК1.5	Подготовка и защита реферата Итоговый тест
3	Раздел 3. Подсистема оперативной памяти ПК	ОК1 ОК6 ПК2.3	Подготовка и защита реферата Итоговый тест
4	Раздел 4. Системные (материнские) платы ПК	ОК4 ПК1.5	Подготовка и защита реферата Итоговый тест
5	Раздел 5. Дисковые накопители	ОК2 ПК1.5	Подготовка сообщений Подготовка и защита реферата Итоговый тест
6	Раздел 6. Видеоподсистема	ОК4 ПК1.5 ПК3.3	Подготовка и защита реферата Итоговый тест

№п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Компетенция	Наименование контрольного испытания
7	Раздел 7. Аудиоподсистема	ОК2 ПК1.5 ПК3.3	Подготовка сообщений Подготовка и защита реферата Итоговый тест
8	Раздел 8. Устройства вывода на печать	ОК2 ПК1.5	Подготовка и защита реферата Итоговый тест
9	Раздел 9. Устройства ручного ввода информации	ПК1.5	Подготовка и защита реферата Итоговый тест
10	Раздел 10. Нестандартные периферийные устройства	ОК3 ОК8 ПК1.5 ПК3.2	Подготовка и защита реферата Итоговый тест
11	Раздел 11. Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей	ОК1 ОК7 ОК9 ПК3.3	Подготовка сообщений Итоговый тест

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе. Дисциплина ОП.03. «Технические средства информатизации» должна изучаться студентами после получения базовых знаний по теории кодирования информации, представления информации, изучаемых в дисциплине «Информатика», основы алгебры логики, изучаемыми дисциплиной «Элементы математической логики». Данная учебная дисциплина предшествует изучению дисциплин «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем», «Технология разработки программного обеспечения.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2.1. Описание критериев и шкал оценивания профессиональных компетенций

Ком-петенция	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена полностью
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК1.5	Не умеет оценивать аппаратную и программную совместимость технических средств информатизации. Не знает методы оптимизации программного кода, используемые для улучшения связей между элементами компьютерной системы.	Умеет оценивать программную совместимость технических средств информатизации, но не умеет оценивать аппаратную. Не знает методы оптимизации программного кода, используемые для улучшения связей между элементами компьютерной системы.	Умеет оценивать программную совместимость технических средств информатизации, но не умеет оценивать аппаратную. Знает методы оптимизации программного кода, используемые для улучшения связей между элементами КС.	Умеет оценивать аппаратную и программную совместимость технических средств информатизации. Знает методы оптимизации программного кода, используемые для улучшения связей между элементами КС.
ПК2.3	Не умеет искать актуальную информацию о приемах администрирования баз данных с учетом применяемых технических средств информатизации. Не	Не умеет искать актуальную информацию о приемах администрирования баз данных с учетом применяемых технических средств информатизации. Знает	Умеет искать актуальную информацию о приемах администрирования баз данных с учетом применяемых технических средств информатизации, но	Умеет искать актуальную информацию о приемах администрирования баз данных с учетом применяемых технических средств

Ком-петенция	Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена полностью
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	знает базовые понятия построения технических средств информатизации.	базовые понятия построения технических средств информатизации	информация не совсем актуальна. Знает базовые понятия построения технических средств информатизации	информатизации. Знает базовые понятия построения технических средств информатизации.
ПК3.2	Не умеет производить модернизацию аппаратных средств, но допускает существенные ошибки. Не знает основные компоненты программного обеспечения аппаратных средств	Умеет производить модернизацию аппаратных средств, но допускает существенные ошибки. Не знает основные компоненты программного обеспечения аппаратных средств	Умеет производить модернизацию аппаратных средств, но допускает существенные ошибки. Знает основные компоненты программного обеспечения аппаратных средств	Умеет производить модернизацию аппаратных средств КС. Знает основные компоненты программного обеспечения аппаратных средств
ПК3.3	Не умеет учитывать особенности технических средств информатизации при отладке программного продукта. Не знает назначение настраиваемых параметров технических средств информатизации.	Не умеет учитывать особенности технических средств информатизации при отладке программного продукта. Знает назначение настраиваемых параметров технических средств информатизации.	Умеет учитывать особенности технических средств информатизации при отладке программного продукта. Не знает назначение настраиваемых параметров технических средств информатизации.	Умеет учитывать особенности технических средств информатизации при отладке программного продукта. Знает назначение настраиваемых параметров технических средств информатизации.

3. Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенции

3.1 Лабораторные работы

Лабораторная работа 1. Корпуса системного блока ПК. Питание системного блока.
Контрольные вопросы:
1. Основные отличия СБ Tower, Midi Tower, MiniTower
2. Правила размещение компонентов ПК внутри СБ
3. Правила установки компонентов ПК внутри СБ

Лабораторная работа 2. Центральный процессор
Контрольные вопросы
1. Различия между корпусами ЦП
2. Правила установки ЦП

Лабораторная работа 3. Подсистема оперативной памяти ПК
Контрольные вопросы:
1. Основные характеристики модулей ОП
2. Различия между модулями ОП
3. Правила установки модулей ОП

Лабораторная работа 4.Системные платы ПК
Контрольные вопросы:
1. Различия между форм-факторами СП
2. Правила установки СП в корпус ПК
3. Компоновка СП
4. Размещение и функции UEFI

Лабораторная работа 5. Дисковые накопители
Контрольные вопросы:
1. Правила установки накопителей в корпус ПК
2. Различия между форм-факторами накопителей

Лабораторная работа 6. Видеоподсистема

Контрольные вопросы
1. Места установки дискретного ГСП
2. Правила подключения ВМ
3. Настраиваемые параметры ВМ

Лабораторная работа 7. Аудиоподсистема

Контрольные вопросы:

1. Правила подключения аудиоплат
2. Правила подключения колонок
3. **Лабораторная работа 8**. Устройства вывода на печать

Контрольные вопросы:

1. Правила подключения принтеров и плоттеров
2. Настраиваемые параметры принтеров и плоттеров

Лабораторная работа 9. Устройства ручного ввода информации

Контрольные вопросы:

1. Правила подключения клавиатур и манипуляторов
2. Настраиваемые параметры клавиатур и манипуляторов

Лабораторная работа 10. Нестандартные периферийные устройства

Контрольные вопросы

3. Правила подключения проекторов
4. Настраиваемые параметры проекторов

3.2 Индивидуальное задание: подготовка и защита реферата

Темы рефератов

1. Обзор современных корпусов настольных ПК
2. Обзор современных блоков питания настольных ПК
3. Обзор современных источников бесперебойного питания
4. Обзор современных ЦП для настольных ПК компании Intel
5. Обзор современных ЦП для мобильных ПК компании Intel
6. Обзор современных ЦП для настольных ПК компании AMD
7. Обзор современных ЦП для мобильных ПК компании AMD
8. ЦП x86 иных производителей
9. Обзор современных модулей памяти для настольных ПК
10. Обзор современных модулей памяти для мобильных ПК
11. Виды современных матриц для ВМ
12. Обзор современных офисных ВМ
13. Обзор современных профессиональных ВМ
14. Обзор современных СП для настольных ПК
15. Обзор современных накопителей на магнитных дисках
16. Обзор современных твердотельных накопителей
17. Обзор современных интегрированных ГСП компании Intel
18. Обзор современных интегрированных ГСП компании AMD
19. Обзор современных дискретных ГСП для настольных ПК
20. Обзор современных дискретных аудиоплат
21. Обзор современных лазерных монохромных принтеров
22. Обзор современных лазерных цветных принтеров
23. Обзор современных струйных принтеров
24. Обзор современных накопителей на магнитных дисках
25. Обзор современных твердотельных накопителей
26. Обзор современных проекционных аппаратов
27. Обзор современных сканеров
28. Обзор современных фотосканеров

29.Обзор современных Web-камер
30.Принцип программного управления периферийными устройствами

3.3 Индивидуальное задание: подготовка сообщений

Темы сообщений:

1. Интерфейс DMI
2. Интерфейс Hyper Transport
3. Системы охлаждения ЦП
4. Интерфейс e-SATA
5. Интерфейс M.2
6. Интерфейс PCI-E
7. Интерфейс Display Port
8. Интерфейс HDMI
9. Интерфейс USB 3.0
10. Интерфейс Thunderbolt
11. Интерфейс BlueTooth
12. Интерфейс FireWire
13. Конфигурация игровых ПК
14. Моноблоковые ПК
15. Планшеты
16. Смартфоны
17. 3D-очки
18. Мультимедийные клавиатуры
19. Джойстики
20. Беспроводные наушники
21. Многоканальное звуковоспроизведение

3.4 Итоговый тест (дифференцированный зачет)

Итоговая аттестация (дифференцированный зачет) проводится в виде тестирования/ Вариант тестовых заданий имеют следующею структуру:

1 часть — задания **на уровне «знать.** Задания этой части выявляют в основном знаниевый компонент по дисциплине; *2 часть* — задания **на уровне «знать» и «уметь»**, которые позволяют оценить не только знания по дисциплине, но и умения пользоваться ими при решении стандартных задач; 3 часть — задания **на уровне «знать», «уметь», «владеть»,** представлен кейс-заданиями.

Длительность тестовой процедуры – 90 минут.

Пример:

1. Перечислить отличия системных блоков MidiTower от MiniTower
2. Что означает маркировка процессора Intel i3-8350K
3. Какие ЦП предназначены преимущественно для ноутбуков: а) Intel Core Core i7-7700; б) Intel Core i7 7700K; в) Intel Core i3-7167U; г) Intel Core i3 7350K; д) Intel Core i3-7100U; е) Intel Core i7 8700
4. Сколько байт способен выдать при считывании модуль ОП с микросхемами DDR3 за 1 с при тактовой частоте 533 МГц.
5. Какие устройства входят в состав чипсета
6. Какими характеристиками различаются полноразмерные и уменьшенные системные платы с аналогичными чипсетами
7. Какие параметры СП могут быть изменены программно
8. В дисковых массивах RAID уровня 0 повышается:

А	надежность хранения данных	за счет	1 Одновременной	записи	А	различных фрагментов данных	на разные диски
Б	скорость		2 Последовательной		Б	одинаковых	

обмена данными		фрагментов данных

9. Какой максимальный объем пользовательских данных можно хранить в RAID-массиве уровня 1, состоящем из 4 дисков емкостью по 500 Гбайт

10. Видеомониторы с матрицами IPS характеризуются

А	большим	углами обзора,	1	большим	временем отклика,	А	низкой	максимальной статической контрастностью
Б	средним		2	средним		Б	средней	
В	малым		3	малым		В	высокой	

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенции

4.1 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.

4.2 Критерии оценки реферата:

К общим критериям можно отнести:

- соответствие реферата теме.
- глубина и полнота раскрытия темы.
- адекватность передачи первоисточника.
- логичность, связность.
- доказательность.
- структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение).
- оформление (наличие оглавления , списка литературы, культура цитирования, сноски и т.д.).
- языковая правильность.

Критерии к конкретным структурным частям реферата: введению, основной части, заключению.

*Критерии оценки раздела «В*ведение»*:*

- наличие обоснования выбора темы, ее актуальности;
- наличие сформулированных целей и задач работы;
- наличие краткой характеристики первоисточников.
- Критерии оценки разделов основной части:
- структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам;
- наличие заголовков к частям текста и их соответствие содержанию;
- проблемность и разносторонность в изложении материала;

- выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование;
- наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

*Критерии оценки раздела «*Заключение»*:*

- наличие выводов по результатам анализа;
- выражение своего мнения по проблеме.

Выступление оценивается на основе критериев:

- соблюдение структуры выступления;
- соблюдение регламента;
- умение завоевать внимание аудитории и поддерживать его на протяжении всего выступления;
- адекватность языка, стиля и темпа;
- уверенность и убедительность манеры изложения;
- четкость и точность ответов на вопросы;

Общая оценка за реферат выставляется следующим образом: если студент выполнил от 65% до 80% указанных выше требований, ему ставится удовлетворительно; 80-90% — хорошо; 90-100% — отлично.

4.3 Критерии оценивания теста №1, теста №2

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
76 ÷ 89	4	хорошо
50 ÷ 75	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

4.4 Критерии оценивания сообщения (компьютерной презентации):

Общая оценка за выполнение презентации выставляется следующим образом: если студент выполнил от 65% до 80% указанных требований (см. рекомендации к выполнению компьютерных презентаций), ему ставится удовлетворительно; 80-90% — хорошо; 90-100% — отлично.

4.5 Критерии оценивания итогового теста

Итоговый тест состоит из трех частей:

1 часть — задания **на уровне «знать.** Задания этой части выявляют в основном знаниевый компонент по дисциплине; *2 часть* — задания **на уровне «знать» и «уметь»**, которые позволяют оценить не только знания по дисциплине, но и умения пользоваться ими при решении стандартных задач; 3 часть — задания **на уровне «знать», «уметь», «владеть»,** представлен кейс-заданиями.

При процедурах оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, использована модель оценки результатов обучения**,** в основу которой положен подход В.П. Беспалько.

Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена полностью
Неудовлетвори-тельно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент обладает необходимой системой	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент продемонстрировал глубокие прочные знания и развитые	Достигнутый уровень оценки результатов обучения свидетельствует о том, что студент способен обобщать и оценивать

овладели необходимой системой знаний по дисциплине.	знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине, способен понимать и интерпретировать освоенную информацию	практические умения и навыки; может сравнивать, оценивать и выбирать методы решения заданий, работать целенаправленно, используя связанные между собой формы представления информации	информацию, полученную на основе исследования нестандартной ситуации; использовать сведения из различных источников, успешно соотнося их с предложенной ситуацией.
Менее 60 % баллов за задания каждой части 1, 2, 3	Не менее 60% баллов за задания части 1 и меньше 60% баллов за задания каждой части из 2 и 3 или Не менее 60% баллов за задания части 2 и меньше 60% баллов за задания каждой из части 1 и 3 или Не менее 60% баллов за задания части 3 и меньше 60% баллов за задания каждой из части 1 и 2	Не менее 60% баллов за задания каждого из блоков 1 и 2 и меньше 70% баллов за задания блока 3 или Не менее 60% баллов за задания каждого из блоков 1 и 3 и меньше 60% баллов за задания блока 2 или Не менее 60% баллов за задания каждого из блоков 2 и 3 и меньше 60% баллов за задания блока 1	Не менее 60% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3

4.2. Итоговая оценка по дисциплине

Итоговая оценка Z по дисциплине производится на основе средней оценки по всем видам работ: лабораторные работы, индивидуальное задание и тесты.

При проставлении итоговой оценки в ведомость, округление средней взвешенной до целого значения будет производиться следующим образом:

Средняя оценка Z	В ведомость и в зачетную книжку студента выставляется итоговая оценка в 5-балльной шкале
Z <3	неудовлетворительно
3 ≤ Z<3,50	удовлетворительно
3,5 ≤ Z<4,5	хорошо
4,5 ≤ Z	отлично

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Восточно-Сибирский государственный университет технологий управления
Технологический колледж
Кафедра «Системы информатики»

Методические рекомендации
по организации изучения дисциплины

ОП.03. «Технические средства информатизации»

Специальность: 09.02.03– Программирование в компьютерных системах

Форма обучения: очная

Присваиваемая квалификация: техник-программист

Улан-Удэ
2018

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.

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и лабораторными 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.

Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа – форма аудиторной работы, направленная на получение практических умений и навыков в рамках дисциплины.

Цели выполнения лабораторных работ:

- закрепление знаний по техническим средствам информатизации;
- получение практических навыков работы с техническими средствами информатизации.

Для проведения лабораторных работ учебная группа делится на две подгруппы. В зависимости от оборудования лаборатории форма проведения лабораторных работ может быть фронтальная, комплексная.

При фронтальной форме учебная группа делится на бригады (по два-три студента в каждой), которые после изучения студентами соответствующих тем программы выполняют одновременно одну и ту же лабораторную работу. При комплексной форме бригады подгруппы выполняют разные лабораторные работы.

Лабораторные занятия носят как репродуктивный, так и исследовательский характер, Это позволяет обеспечить высокий уровень познавательной деятельности студентов. Формы организации занятий могут быть различны, но одним из важнейший условий эффективной учебной деятельности на лабораторных занятиях является организация ее на основе индивидуальной работы и работы в малых группах.

Лабораторные занятия выполняются согласно порядку выполнения работ в методическом указании.

Требования к оформлению отчета по лабораторной работе:

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

1. наименование работы;
2. цель работы;
3. задание на лабораторную работу;
4. ход выполнения;
5. выводы по результатам работы;
6. ответы на контрольные вопросы.

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

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, выполнение индивидуального задания реферата

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;

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.

Подготовка реферата

Реферат является самостоятельной разработкой какой-либо теоретической проблемы, основанной на ознакомлении и осмыслении научной литературы, посвящённой описанию и анализу данного вопроса (темы). Реферат обязательно должен иметь характер научного исследования и фактически может стать итогом самостоятельной работы студента, направленной на самообразование и более глубокое изучение учебной дисциплины.

Выбор темы реферата осуществляется студентом самостоятельно, при условии согласования с преподавателем, ведущим основной курс, в начале семестра, при этом учитываются интересы студента и профиль специальности. Ознакомившись с примерной тематикой рефератов, студент имеет право выбрать любую тему. Преподавателем обязательно устанавливается дата сдачи закреплённого за студентом реферата.

После определения темы реферата студент должен составить список литературы связанной со своей исследовательской проблемой. Литературу следует искать в вузовской или городской библиотеке, отдавая предпочтение именно наиболее содержательным фондам.

Ознакомление с имеющейся литературой завершается составлением примерного сложного плана реферата, который утверждается преподавателем. В настоящее время часть необходимой информации можно получить и в Интернете, через доступ к фондам центральных библиотек. На следующем этапе студент должен приступить к изучению литературы. Одновременно отбирается нужный для исследования материал, который анализируется, выписывается и систематизируется в соответствии с планом реферата. Текст реферата пишется после серьёзного осмысления и обобщения полученной информации, при наличии сформировавшегося личного подхода к вопросам темы, но с учётом и имеющихся авторитетных точек зрения.

Требования к оформлению: объём реферата должен составлять 15-20 страниц печатного или рукописного текста, формат А4, при шрифте 12 и 1,5 межстрочном интервале, на страницах указываются номера. Поля страницы: левое 3 см, верхнее и нижнее по 2 см, правое 1,5 см.

Реферат примерно должен иметь следующую структуру:

1. Введение излагается на 2-3 страницах. Содержит обоснование проблематики и актуальности выбранной темы, определение цели и задач работы, небольшой обзор литературы, оценка степени изученности проблемы.

2. Основная часть имеет 2-3 главы, примерно равных по объёму. В них раскрывается поставленная проблема, при соблюдении хронологии событий, логики в переходе от одного вопроса к другому и чёткости завершающих их выводов. При использовании документов, цифр или фактов нужно обязательно давать ссылку на источник данной информации.

3. Заключение занимает 1-2 страницы и содержит основные обобщённые выводы по всему реферату.

Список литературы составляется в алфавитном порядке и должен включать не менее 5-6 наименований.

На последнем этапе проходит защита реферата, в ходе которой студент знакомит слушателей с выбранной им проблемой, её актуальностью, даёт оценку степени изученности, кратко излагает содержание реферата (или главы) и основные выводы по теме.

4. Оценивание по дисциплине

Оценка уровня усвоения компетенций производится на основе средней оценки по всем видам работ: защиты лабораторных работ, защиты индивидуального задания (реферата), промежуточного теста и дифференцированного зачета.

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

Средняя оценка Z	В ведомость и в зачетную книжку студента выставляется итоговая оценка в 5-балльной шкале
$Z < 3$	неудовлетворительно
$3 \le Z < 3{,}50$	удовлетворительно
$3{,}5 \le Z < 4{,}5$	хорошо
$4{,}5 \le Z$	отлично

5. 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.