

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.12.2024 10:46:54

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

учебно-методического управления

Платонова Т.К.

«25» июня 2024 г.

**Рабочая программа дисциплины
Проектный практикум**

Направление 09.03.03 "Прикладная информатика"

Направленность 09.03.03.02 Разработка и управление программными проектами в
цифровой экономике

Для набора 2023 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА Информационных систем и прикладной информатики**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	6			
Неделя	6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 25.06.2024 г. протокол № 18.

Программу составил(и): д.э.н., доц., Щербаков С.М.

Зав. кафедрой: д.э.н., проф. Щербаков С.М.

Методический совет направления: д.э.н., профессор Тищенко Е.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся знаний, умений и навыков по организации, разработке и управлению ИТ-проектами.
-----	---

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные понятия алгоритмов и программ (соотнесено с индикатором ОПК-7.1)

основы проектной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-8.1)

основы формирования проектной команды (соотнесено с индикатором ОПК-9.1)

Уметь:

создавать алгоритмы с учетом целей и условий задачи (соотнесено с индикатором ОПК-7.2)

работать с программными средствами в процессе проектирования (соотнесено с индикатором ОПК-8.2)

осуществлять поиск и анализ необходимых материалов для проекта (соотнесено с индикатором ОПК-9.2)

Владеть:

навыками разработки алгоритмов и программ для решения задач профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-7.3)

навыками разработки ИТ-проекта с использованием современных методов и инструментальных средств (соотнесено с индикатором ОПК-8.3)

навыками реализации поставленных проектных задач (соотнесено с индикатором ОПК-9.3)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Анализ предметной области и постановка задачи

№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
1.1	Тема 1: Мотивация Командообразование. Выбор темы исследования, исходя из личных предпочтений студентов. Постановка цели и определение задач автоматизации объекта. / Лек /	8	4	ОПК-9, ОПК-8, ОПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.2	Тема 2: Исследование Обзор и анализ объектов предметной области исследования. Анализ и оптимизация бизнес-процессов. Применение методов графического представления и визуализации данных с помощью различных инструментальных средств и программных продуктов. / Лек /	8	4	ОПК-9, ОПК-8, ОПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.3	Тема 3: Решение Обоснование применения программно-аппаратных средств для решения задач проекта по выбранной тематике. Формирование концепции разрабатываемого проекта. Техническое задание. Представление результатов анализа с использованием LibreOffice. / Лаб /	8	4	ОПК-9, ОПК-8, ОПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.4	Тема 4: Работа над проектом Анализ предметной области. Обзор литературных источников. Обоснование выбора инструментальных средств для реализации проекта. / Лаб /	8	4	ОПК-9, ОПК-8, ОПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
1.5	Обоснование применения программно-аппаратных средств для решения задач проекта по выбранной тематике. Формирование концепции разрабатываемого проекта. Техническое задание. Представление результатов анализа. / Ср /	8	40	ОПК-9, ОПК-8, ОПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3

Раздел 2. Проектирование и разработка

№	Наименование темы / Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
2.1	Тема 4: Проблема Командообразование. Выбор темы исследования, исходя из личных предпочтений студентов. Постановка цели, задач автоматизации объекта. / Лек /	8	10	ОПК-9, ОПК-8, ОПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.2	Тема 5: Исследование Обзор и анализ объектов предметной области исследования. Анализ и оптимизация бизнес-процессов. Применение методов графического представления и визуализации данных с помощью различных инструментальных средств и программных продуктов. / Лаб /	8	4	ОПК-9, ОПК-8, ОПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.3	Тема 6: CustDev. MVP. PMF Разработка ИТ-проекта (программы, приложения) с использованием методологии Agile. Тестирование программного средства (приложения). Разработанное программное средство (приложение). Представление результатов проекта с использованием LibreOffice. Внедрение решения. Расчет совокупной стоимости владения. / Лаб /	8	6	ОПК-9, ОПК-8, ОПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.4	Тема: Работа над проектом Разработка проекта. Тестирование. Представление. Внедрение. Сопровождение. / Ср /	8	32	ОПК-9, ОПК-8, ОПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3
2.5	/ Экзамен /	8	36	ОПК-9, ОПК-8, ОПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лёвкина (. А.	Разработка проекта: учебное пособие	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574535 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Булатова, Е. А.	Проектная деятельность как способ развития личности студентов и их профессиональной подготовки: методические указания	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	https://www.iprbookshop.ru/54955.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Тельнов Ю. Ф., Смирнова Г. Н., Тельнов Ю. Ф.	Проектирование экономических информационных систем: учебное пособие	Москва: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90459 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Емельянов А. А.	Прикладная информатика: журнал	Москва: Синергия ПРЕСС, 2006	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120298 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Суркова, Н. Е.	Проектирование информационных систем: методические указания к курсовому проекту	Москва: Российский новый университет, 2010	https://www.iprbookshop.ru/21303.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС «КонсультантПлюс»
ИСС «Гарант» <http://www.internet.garant.ru/>
Национальная электронная библиотека (НЭБ), <https://rusneb.ru/>

5.4. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС
LibreOffice

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения			
З. основные понятия алгоритмов и программ	знает основные понятия и определения, методы, алгоритмы и технологии	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (1-20), Э – вопросы к экзамену (1-16)
У. создавать алгоритмы с учетом целей и условий задачи	выполняет задания, отвечает на вопросы, умеет применять полученные знания на практике	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-6)
В. навыками разработки алгоритмов и программ для решения задач профессиональной деятельности	проводит обобщенный анализ информации и обработку данных	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-6)
ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла			
З. основы проектной деятельности	знает основные понятия и определения, методы, алгоритмы и технологии	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (1-20), Э – вопросы к экзамену (1-16)
У. работать с программными средствами в процессе проектирования	выполняет задания, отвечает на вопросы, умеет применять полученные знания на практике	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-6)
В. навыками разработки ИТ-проекта с использованием современных методов и инструментальных средств	проводит обобщенный анализ информации и обработку данных	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-6)
ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп			
З. основы формирования проектной команды	знает основные понятия и определения, методы, алгоритмы и технологии	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	Т – тест (1-20), Э – вопросы к экзамену (1-16)
У. осуществлять поиск и анализ необходимых материалов для проекта	выполняет задания, отвечает на вопросы, умеет применять полученные знания на практике	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-6)
В. навыками реализации поставленных проектных задач	проводит обобщенный анализ информации и обработку данных	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ЛЗ – лабораторные задания (1-6)

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках

накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

- 84-100 баллов (оценка «отлично»);
- 67-83 баллов (оценка «хорошо»);
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»);
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»).

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену

- 1) Понятие проекта
- 2) Особенности проектной деятельности
- 3) Роль проектного менеджера
- 4) Основы формирования проектной команды
- 5) Инструменты проектной деятельности
- 6) Инструменты управления проектной деятельностью
- 7) Средства графического представления проекта
- 8) Средства визуализации данных проекта
- 9) Время выполнения проекта
- 10) Гибкие методологии управления проектами
- 11) Методы и инструменты разработки ИТ-проектов
- 12) Тестирование проекта
- 13) Внедрение проекта
- 14) Сопровождение проекта
- 15) Методы оценки эффективности проекта
- 16) Совокупная стоимость владения проектом

Экзаменационное задание включает три вопроса – два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание из числа приведенных ниже лабораторных заданий.

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Тест

1 Понятие проект означает

- связанную последовательность работ, обладающую признаком уникальности и предполагающую четкий критерий завершения
- любой набор работ
- синоним слова «процесс»
- ритмичная, повторяемая деятельность

2 Какими особенностями характеризуется проектная деятельность

- определенность, ритмичность
- неопределенность, риск
- опасность для жизни
- применения информационных технологий

3 Как следует понимать профессиональный термин «Курица и свинья» применительно к проектной работе

- «курицы» - сотрудники, включенные в проектную группу на полный день, «свиньи» - сотрудники, которые делят свое время между несколькими проектами
- «курицы» - сотрудники, психологически вовлеченные в проект, а «свиньи» - игнорирующие требования
- «курицы» - сотрудники аккуратно, занимающиеся своими задачами, «свиньи» - пренебрегают своими обязанностями
- «курицы» - исполнители, «свиньи» - генераторы идей

4 Самая длинная цепочка связанных работ от начала до завершения проекта называется

- долгая дорога
- критический путь
- цикл
- диаграммой Гантта

5 Роль проектного менеджера сводится в первую очередь

- к выполнению задач, как и у других членов команды
- к построению диаграммы Гантта и ее отслеживанию
- к коммуникации с членами команды и представителями внешней среды, постановке задач и решению проблем
- к формированию отчета

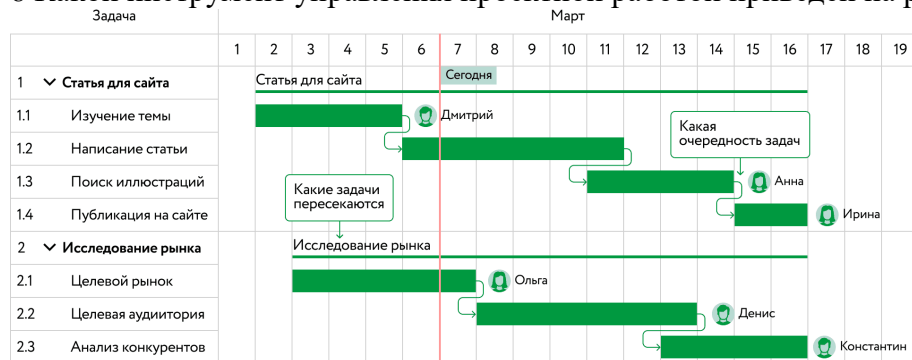
6 Инструменты проектной работы, аналогичные Миров, позволяют:

- коллективно сформировать план работ
- провести «мозговой шторм»
- сделать набросок прототипа
- все перечисленное

7 Работы, лежащие на критическом пути

- не имеют резерва
- имеют независимый резерв
- имеют и независимый и полный резерв
- не влияют на момент завершения проекта

8 Какой инструмент управления проектной работой приведен на рисунке



- Канбан-доска
- Прототип
- MVP
- Диаграмма Ганта

9 Если при формировании графика расхода ресурсов проекта обнаруживается перерасход ресурсов в определенные дни, то в первую очередь целесообразно

- передвинуть не критические работы чтобы обеспечить выравнивание ресурсов
- привлечь дополнительные сторонние ресурсы
- потребовать сверхурочной работы сотрудников
- отказаться от выполнения проекта

10 Канбан-доска и инструмент, подобный Трелло, позволяет

- рассчитать критический путь
- наглядно оценить прогресс выполнения каждой работы командой
- автоматически выравнивать ресурсы
- разработать прототип создаваемого программного продукта

11 MVP в проектной деятельности это

- лучший член команды проекта
- проектный менеджер
- минимальная жизнеспособная версия создаваемого продукта
- проект, приносящий прибыль

12 Оценка времени выполнения задач проекта

- должна иметь некоторый резерв
- строго прописывается в графике
- невозможна
- может быть однозначно определена на основе справочной литературы

13 Самой важной характеристикой исполняемого проекта является

- бюджет
- срок завершения
- функционал
- это зависит от конкретной задачи

14 Метод мозгового штурма

- предполагает выдвижение и фиксацию идей, без их критики на фиксированном отрезке времени.

- предполагает голосование за лучшую идею
- основан на методе групповых экспертных оценок Делфи с формальным расчетом согласованности и рассогласованности мнений
- предполагает разбиение на две команды и конкурс проектов

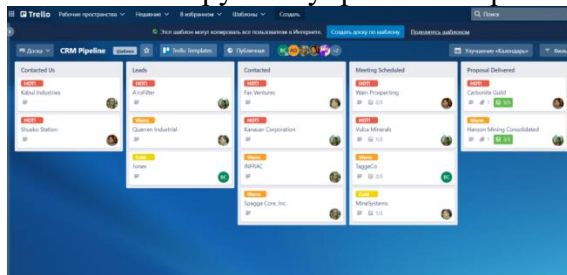
15 Среди принципов Agile

- четкое соблюдение требований документального обеспечения
- строгая последовательность фаз и шагов проекта
- «люди и их взаимодействие важнее процессов и инструментов»
- применение системы Jira

16 К гибким (Agile) методам управления проектами относятся

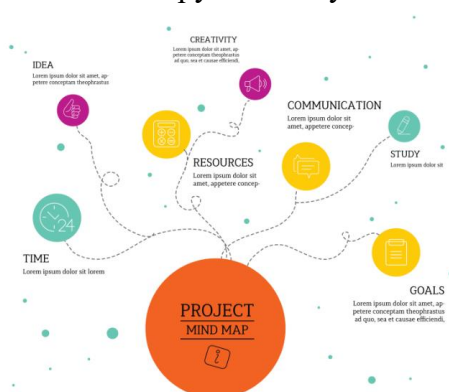
- Скрам, Канбан
- Водопад
- RUP
- Каскадная модель

17 Какой инструмент управления проектной деятельностью показан на рисунке



- Диаграмма Гантта
- Скрам-покер
- Канбан-Доска
- Ментальная карта

18 Какой инструмент визуализации в проекте показан на рисунке



- Диаграмма Гантта
- Скрам-покер
- Канбан-Доска
- Ментальная карта

19 Что из перечисленного НЕ может быть отнесено к проекту

- открытие нового филиала
- выпуск очередной партии продукции
- разработка новой линейки продуктов
- внедрение новой автоматизированной информационной системы

20 При проведении проектной деятельности необходима коммуникация с

- членами команды
- заказчиками
- заинтересованными лицами (стейкхолдерами)
- со всеми перечисленными

Критерии оценивания теста:

Для одного обучающегося формируется вариант, содержащий 10 вопросов.

Правильный ответ на один вопрос – 1 балл, неправильный – 0 баллов.

Максимальное количество баллов за тест – 10.

Лабораторные задания

Лабораторное задание 1.

Тема 1: Мотивация

Командообразование. Выбор темы исследования, исходя из личных предпочтений студентов. Постановка цели и определение задач автоматизации объекта.

Лабораторное задание 2.

Тема 2: Исследование

Обзор и анализ объектов предметной области исследования. Анализ и оптимизация бизнес-процессов. Применение методов графического представления и визуализации данных с помощью различных инструментальных средств и программных продуктов.

Лабораторное задание 3.

Тема 3: Решение

Обоснование применения программно-аппаратных средств для решения задач проекта по выбранной тематике. Формирование концепции разрабатываемого проекта. Техническое задание. Представление результатов анализа с использованием LibreOffice.

Лабораторное задание 4.

Тема 4: Проблема

Командообразование. Выбор темы исследования, исходя из личных предпочтений студентов. Постановка цели, задач автоматизации объекта.

Лабораторное задание 5.

Тема 5: Исследование

Обзор и анализ объектов предметной области исследования. Анализ и оптимизация бизнес-процессов. Применение методов графического представления и визуализации данных с помощью различных инструментальных средств и программных продуктов.

Лабораторное задание 6.

Тема 6: CustDev. MVP. PMF

Разработка ИТ-проекта (программы, приложения) с использованием методологии Agile. Тестирование программного средства (приложения). Разработанное программное средство (приложение). Представление результатов проекта с использованием LibreOffice. Внедрение решения. Расчет совокупной стоимости владения.

Критерии оценивания (для каждого задания):

13-15 б. – задание выполнено верно;

9-12 б.– при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

5-8 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

0-4 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

Максимальное количество баллов за все лабораторные задания – 90 (6 заданий по 15 баллов).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации. Количество вопросов в задании – 3 (два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание). Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

В ходе лабораторных занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки практической работы.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом теста и выполнения лабораторных заданий. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников, выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.