Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2026 09:00:43
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Колледж креативных индустрий и предпринимательства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

# МДК.03.02 «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»

Специальность
**09.02.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

Тольятти 2024

Рабочая программа междисциплинарного курса «*Управление проектами*» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 «Информационные системы и программирование»*, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. N 1547.

Разработчик РПД:

Щекотова К.С. (ФИО) — преподаватель (должность, ученая степень, ученое звание)

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по образовательной программе 09.02.07 Информационные системы и программирование
Протокол от «_22_» ____11_____2024__ № _____3_____
Председатель ПЦК _____ Ефимов Д.М.__ преподаватель __
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО МДК, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цель освоения МДК

Целью освоения междисциплинарного курса является формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код компетенции | Наименование компетенции |
|---|---|
| ПК 3.2 | Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям. |
| ПК 3.4 | Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. |

## 1.2. Планируемые результаты освоения МДК

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

проведение замеров производительности и других характеристик компонентов ПО.
сбор и анализ данных для оценки соответствия компонент заданным критериям.
подготовка отчетов по результатам измерений и представление их заинтересованным сторонам
проведение оценки и сравнения различных программных продуктов и средств разработки.
сбор и систематизация данных по функциональности, производительности и другим критериям.
подготовка выводов и рекомендаций по выбору оптимального решения на основе технического задания

**уметь:**

использовать инструменты и методы для измерения характеристик компонентов программного обеспечения.
интерпретировать результаты измерений и выявлять отклонения от нормативных значений.
разрабатывать рекомендации по улучшению компонентов на основе полученных данных
анализировать технические характеристики и возможности программных продуктов и инструментов.
сопоставлять альтернативные решения по заданным критериям.
формировать обоснованные рекомендации и отчеты для принятия решения

**знать:**

основные параметры и критерии оценки компонентов программного продукта.
методы и инструменты измерения характеристик программного обеспечения.
требования к качеству и стандартам, применяемые для оценки компонентов.
критерии оценки и сравнения программных продуктов и средств разработки.
основы системного анализа и методики выбора программных решений.
требования технического задания и их влияние на выбор решений.

## 1.3. Место МДК в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «Управление проектами» относится к профессиональному циклу ПМ.03. «Ревьюирование программных модулей» основной профессиональной образовательной программы.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

### 2.1. Объём учебного междисциплинарного курса и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **90 часов.** Их распределение по видам работ представлено в таблице:

| Виды учебных занятий и работы обучающихся | Трудоемкость, час |
|---|---|
| **Общая трудоемкость** | **90/90** |
| **Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:** | **50/14** |
| лекции | 22/6 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 24/6 |
| **Самостоятельная работа** | **40/76** |
| **Контроль (часы на экзамен, зачет, контрольную работу)** | **4/2** |
| **Консультация перед экзаменом** | **-** |
| **Промежуточная аттестация** | **Дифференцированный зачет/ Курсовая работа(проект)** |

Примечание: *-/- объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения*

## 2.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

| Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | Наименование разделов, тем | Виды учебной работы | | | | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Работа во взаимодействии с преподавателем | | | Самостоятельная работа, час | |
| | | Лекции, час | Лабораторные работы, час | Практические занятия, час | | |
| ПК 3.2<br>ПК 3.4 | **Тема 1. Модели и процессы разработки программного обеспечения.**<br>Содержание темы:<br>1. Понятие проекта, проектное управление как область знаний, терминология PMI. Система стандартов в области управления проектами. Проект, программа. Классификация проектов. Цели и стратегии проекта. Структуры проекта.<br>2. Модели жизненного цикла IT-проекта: каскадная, итеративная и спиральная модели. Цикл управления IT-проектом. Авторское право в контексте IT.<br>3. Модели процесса разработки программного обеспечения: SW-CMM, ГОСТы, RUP, MSF, PSP/TSP, Agile. Выбор модели процесса: легкие, тяжелые. Действия для успеха программного кода.<br>4. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.<br>5. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности<br>6. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики<br>7. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма | 5/2 | | | | *устный опрос* |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | | 10/19 | *Подготовка к практическому занятию* |
| | **Тема 2. Управление проектами.**<br>Содержание темы:<br>1. Основные определения и концепции проекта. Критерии успешности проекта. Проект и организационная структура компании. Организация проектной команды. Управление приоритетами проекта. Концепция проекта. Цели и результаты проекта. Допущения и ограничения проекта. Ключевые участники и заинтересованные стороны. Ресурсы проекта, сроки, риски, критерии приёмки, обоснование полезности проекта. Уточнение содержания и состава работ. Планирование управления содержанием. Планирование организационной структуры. Планирование управления конфигурациями. Планирование управления качеством. Базовое расписание проекта.<br>2. Управление рисками проекта. Основные | 5/2 | | | | *устный опрос выполнение практических заданий Подготовка к практическому занятию* |

| Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | Наименование разделов, тем | Виды учебной работы | | | | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Работа во взаимодействии с преподавателем | | | Самостоятельная работа, час | |
| | | Лекции, час | Лабораторные работы, час | Практические занятия, час | | |
| | понятия. Планирование управления рисками. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Планирование реагирования на риски.<br>3. Главные риски программных проектов и способы реагирования. Управление проектом, направленное на снижение рисков. Мониторинг и контроль рисков.<br>4. Программные измерительные мониторы<br>5. Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro)<br>6. Зашита программ от исследования<br>7. Исследование кода вредоносных программ | | | | | |
| | Практическая работа №1. Выявление и оценка риска в проекте.<br>Практическая работа №2. Матрица анализа рисков и матрица реагирования на риск.<br>Практическая работа №3. SWOT-анализ наиболее сложных объектов управления.<br>Практическая работа №4. PERT-моделирование. | | | 14/2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | | 10/19 | |
| | **Тема 3. Оценка трудоемкости и сроков разработки.**<br>Содержание темы:<br>1. Методы оценки трудоемкости разработки программного обеспечения. Оценка - вероятностное утверждение. Негативные последствия «агрессивного» расписания. Прагматичный подход. Метод PERT. Метод функциональных точек. Определение типа оценки. Определение области оценки и границ продукта. Подсчёт функциональных точек, связанных с данными. Подсчёт функциональных точек, связанных с транзакциями. Определение суммарного количества невыровненных функциональных точек (UFP). Определение значения фактора выравнивания (FAV). Расчет количества выровненных функциональных точек (AFP).<br>2. Методика COCOMO II. Факторы масштаба. Множители трудоёмкости. Оценка многокомпонентного продукта. Оценка длительности проекта. | 5/1 | | | | *устный опрос* |
| | Практическая работа №5. Расчёт стоимости разработки программного обеспечения. | | | 5/2 | | *выполнение практических заданий* |
| ПК 3.2<br>ПК 3.4 | Самостоятельная работа обучающихся | | | | 10/19 | *Подготовка к практическому занятию* |
| | **Тема 4. Формирование команды.**<br>Содержание темы:<br>1. Формирование команды. Лидерство и управление. Правильные люди. Мотивация. Эффективное взаимодействие.<br>2. Реализация проекта. Рабочее | 7/1 | | | | *Устный опрос* |

| Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | Наименование разделов, тем | Виды учебной работы | | | | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Работа во взаимодействии с преподавателем | | | Самостоятельная работа, час | |
| | | Лекции, час | Лабораторные работы, час | Практические занятия, час | | |
| | планирование. Принципы количественного управления. Завершение проекта. | | | | | |
| | Практическая работа №6. Планирование работы коллектива | | | 5/2 | | *выполнение практических заданий Отчет по практическим заданиям* |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | | 10/19 | *Подготовка к практическому занятию* |
| | **ИТОГО** | **22/6** | **-** | **24/6** | **40/76** | |

Примечание: *-/- объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения*

## 2.3. Формы и критерии текущего контроля успеваемости

| Формы текущего контроля | Количество контрольных точек | Количество баллов за 1 контр. точку | Макс. возм. кол-во баллов |
|---|---|---|---|
| Устный опрос | 2 | 10 | 20 |
| Выполнение практических заданий | 3 | 10 | 30 |
| Отчет по практическим заданиям | 5 | 10 | 50 |
| | | | **100 баллов** |

## 2.4. Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

| Форма проведения промежуточной аттестации | Условия допуска | Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения | | Шкала оценки уровня освоения дисциплины | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Уровневая шкала оценки компетенций | 100 бальная шкала, % | 100 бальная шкала, % | 5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл | недифференцированная оценка |
| Дифференцированный зачет/ Курсовая работа | допускаются все студенты | допороговый | ниже 61 | ниже 61 | «неудовлетворительно» / 2 | не зачтено |
| | | пороговый | 61-85,9 | 61-69,9 | «удовлетворительно» / 3 | зачтено |
| | | | | 70-85,9 | «хорошо» / 4 | зачтено |
| | | повышенный | 86-100 | 86-100 | «отлично» / 5 | зачтено |

## 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МДК

### 3.1. Общие методические рекомендации по освоению МДК, образовательные технологии

МДК реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

-*балльно-рейтинговая технология оценивания;*

- *электронное обучение;*

- *проблемное обучение;*

- *разбор конкретных ситуаций;*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

### 3.2. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 4.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

### 3.3. Методические указания для выполнения курсовой работы

Выполнение курсовой работы способствует лучшему освоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемому междисциплинарному курсу, способствует формированию у обучающихся готовности к самостоятельной профессиональной деятельности, является этапом к выполнению выпускной квалификационной работы.

#### Примерная тематика курсовых работ

1. Разработка и управление проектом программного модуля.
2. Разработка и управление проектом программного обеспечения.
3. Разработка и управление проектом информационной системы сравнительного анализа работы
4. Разработка и управление проектом программного обеспечения системы мониторинга.
5. рограммная реализация и управление проектом модуля регистрации пользователей.
6. Управление проектом и совершенствование программного обеспечения системы.
7. Управление проектом и совершенствование информационной системы.

#### Структура и содержание курсовой работы

Содержание курсовой работы должно демонстрировать знакомство студента с основной литературой по теме, умение выявить задачу исследования и определить методы ее решения, умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов, владение необходимой терминологией и понятиями, приемлемый уровень языковой грамотности и владение стилем научного изложения.

Текстовая часть курсовой работы должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- лист задания;

- содержание;
- введение;
- главы, разделы, излагающие основное содержание работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (не входят в объем основного содержания курсовой работы);
- рецензия на курсовую работу.

**Требования к оформлению курсовой работы**

Пояснительная записка курсовой работы набирается на компьютере на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4. Объем пояснительной записки (без приложений) составляет 25…35 страниц. Текст печатается через 1,5 интервала 12 шрифтом.

Текстовая часть выполняется на листах формата А4 без рамки, с соблюдением следующих размеров полей:

- левое – 30 мм,
- правое – 15 мм,
- верхнее – 20 мм,
- нижнее – 20 мм.

Пояснительная записка должна иметь сквозную нумерацию страниц, включая список литературы и приложения. Страницы нумеруются вверху страницы от центра. При этом следует учесть, что первой страницей является титульный лист, второй – лист задания. На них нумерация не ставится.

Заголовки разделов пояснительной записки выполняют основным шрифтом. Расстояние между заголовком и основным текстом составляет 2 пт. Перенос слов в заголовках не допускается.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаться арабскими цифрами. Введение и заключение не нумеруются.

Таблицы и иллюстрации (рисунки, графики, схемы) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации, таблицы, формулы нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах всей работы. Допускается нумерация в пределах раздела. Каждая таблица, график, рисунок (схема) должны иметь свой заголовок.

Номера таблиц ставят с правой стороны, на следующей строке указывается наименование (заголовок) таблицы. При переносе таблицы на следующую страницу в левом верхнем углу дают сведения о продолжении таблицы (например, Продолжение таблицы 1), и вместо «шапки» таблицы допускается указывать порядковые номера имеющихся граф.

На все иллюстрации и таблицы должны быть даны ссылки в тексте. Например, «Система учреждений помощи семье представлена на рисунке 1». Начинать разделы с рисунков или таблиц не допускается. В пояснительной записке таблицы и рисунки помещаются после текста, в котором приводится на них ссылка.

Рисунки, схемы, графики должны быть выполнены на компьютере; допускается выполнение черной тушью или черными чернилами. Разрешается использовать ксерокопии, фотографии.

Формулы выносятся в отдельную строку и сначала записываются в общем виде с пояснением значений символов, затем в том же порядке в формулы подставляют числовые значения символов. Пояснения значений символов нужно приводить непосредственно после формулы, в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа необходимо давать с новой строки. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия без него.

Список использованных литературных источников должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТов. Ссылки на литературные источники в тексте следует делать непосредственно после информации (данных) или в конце фразы, указывая порядковый номер источника в списке. Номер ссылки берется в квадратные скобки [ ].

В соответствии с целями и задачами курсовая работа не должна быть пересказом изученного материала или простой компиляцией (несамостоятельное произведение, составленное путем заимствований, без собственных выводов и рассуждений).

Курсовая работа должна быть написана грамотным научным языком, с учетом особенностей научной речи, точности и однозначности терминологии и стиля. В курсовой работе не употребляются личные местоимения «я» и «мы». Например, используется фраза «предполагается» вместо фразы «я предполагаю».

**Порядок сдачи и защиты курсовой работы**

Выполненная и оформленная курсовая работа сдается на кафедру для проверки и получения рецензии. Срок сдачи курсовой работы указывается в задании.

В случае положительной рецензии студент допускается к защите курсовой работы. Если рецензия предусматривает доработку, то в соответствии с указанными замечаниями студент исправляет работу и сдает на дополнительное рецензирование.

Защита курсовой работы является заключительным этапом курсового проектирования. Сроки защиты сообщаются студентам заранее, при выдаче задания.

По результатам защиты студенту выставляется балльная оценка, на которую влияют:

- обоснованность принятых решений;
- качество содержания и оформления пояснительной записки (оценка выставляется преподавателем, проверяющим пояснительную записку, и при необходимости сопровождается рецензией);
- качество доклада;
- правильность и полнота ответов на вопросы.

Итоговая оценка курсовой работы складывается из оценки содержания, оформления работы и устной защиты.

Студент, не представивший в установленный срок курсовую работу или не защитивший ее, считается имеющим академическую задолженность.

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МДК

### 4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения МДК

**Основная литература:**

1. Попов, Ю. И. Управление проектами : учеб. пособие для слушателей образоват. учреждений по прогр. MBA и др. прогр. подгот. упр. кадров / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко ; Ин-т экономики и финансов "Синергия". - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 208 с. - (Серия учебников для программы MBA). - Прил. - Глоссарий. - URL: https://znanium.ru/read?id=436670 (дата обращения: 15.04.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-002337-3. - 978-5-16-106614-0. - Текст : электронный.

2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие для студентов сред. проф. образования по укруп. группам специальностей 09.02.00 "Информатика и вычисл. техника", 44.02.00 "Образование и пед. науки" / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 145 с. - (Среднее профессиональное образование). - Прил. - Практикум. - URL: https://znanium.ru/read?id=415050 (дата обращения: 13.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-014514-3. - 978-5-16-107065-9. - Текст : электронный.

3. Саблукова, Н. Г. Программирование в среде Delphi. Создание проектов : учеб. пособие для СПО / Н. Г. Саблукова. - 2-е изд., стер. - Документ read. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2023. - 62 с. - URL: https://reader.lanbook.com/book/321212 (дата обращения: 13.04.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-46831-7. - Текст : электронный.

**Дополнительная литература:**

4. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Вейцман. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 315 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 312-313. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/122172/#1.

5. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я [Электронный ресурс] / Р. Ньютон ; пер. с англ. [А. Кириченко]. - 7-е изд. - М. : Альпина Паблишер, 2016 : табл. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=926069.

### 4.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/.
2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elib.tolgas.ru./ - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://znanium.com/. – Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/. – Загл. с экрана.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл с экрана.

### 4.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

| № п/п | Наименование | Условия доступа |
|---|---|---|
| 1 | Microsoft Windows | из внутренней сети университета (лицензионный договор) |
| 2 | Microsoft Office | из внутренней сети университета (лицензионный договор) |
| 3 | КонсультантПлюс | из внутренней сети университета (лицензионный договор) |
| 4 | СДО MOODLE | из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор) |

## 5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МДК

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

**Занятия лекционного типа**. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия семинарского типа**. Для проведения практических занятий используется учебная аудитория, укомплектованная мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа**. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интеренет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) http://sdo.tolgas.ru/ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

## 6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

К предметным результатам освоения дисциплины дополнительно относятся:

1) для слепых, слабовидящих обучающихся:

- сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке;

2) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся - слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

-овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию.

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

**Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям**

Практическая работа №1. Выявление и оценка риска в проекте.
Целью работы является знакомство с подходами к оценке риска в проекте

Практическая работа №2. Матрица анализа рисков и матрица реагирования на риск.
Целью работы является знакомство с построением матрицы анализа рисков матрицы реагирования на риск

Практическая работа №3. SWOT-анализ наиболее сложных объектов управления.
Целью работы является знакомство со SWOT-анализом объектов управления (Strength (сила), Weakness (слабость), Opportunity (возможность), Threat (угроза))

Практическая работа №4. PERT-моделирование.
Целью работы является знакомство с PERT (Project Evaluation and Review Technique) - моделированием

Практическая работа №5. Расчёт стоимости разработки программного обеспечения.
Целью работы является знакомство с методикой расчета стоимости разработки программного обеспечения

Практическая работа №6. Планирование работы коллектива.
Целью работы является знакомство с планированием работы коллектива

**Типовые вопросы для устного (письменного) опроса**

1. Методы оценки трудоемкости разработки программного обеспечения. Оценка - вероятностное утверждение. Негативные последствия «агрессивного» расписания. Прагматичный подход. Метод PERT. Метод функциональных точек. Определение типа оценки. Определение области оценки и границ продукта. Подсчёт функциональных точек, связанных с данными. Подсчёт функциональных точек, связанных с транзакциями. Определение суммарного количества невыровненных функциональных точек (UFP). Определение значения фактора выравнивания (FAV). Расчет количества выровненных функциональных точек (AFP).
2. Методика COCOMO II. Факторы масштаба. Множители трудоёмкости. Оценка многокомпонентного продукта. Оценка длительности проекта.
3. Формирование команды. Лидерство и управление. Правильные люди. Мотивация. Эффективное взаимодействие.
4. Реализация проекта. Рабочее планирование. Принципы количественного управления. Завершение проекта.

**7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации**

Форма проведения промежуточной аттестации по МДК: *дифференцированный зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

*Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.*

**Защита индивидуального проекта.** *Результаты защиты курсового проекта/ работы выставляются по пятибалльной системе оценивания ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно") с обязательным проставлением количества баллов, набранных в соответствии с балльно-рейтинговой системой (по стобалльной шкале).*

**Примерная тематика курсовых работ**

1. Разработка и управление проектом программного модуля.
2. Разработка и управление проектом программного обеспечения.
3. Разработка и управление проектом информационной системы сравнительного анализа работы
4. Разработка и управление проектом программного обеспечения системы мониторинга.
5. рограммная реализация и управление проектом модуля регистрации пользователей.
6. Управление проектом и совершенствование программного обеспечения системы.
7. Управление проектом и совершенствование информационной системы.

**Перечень вопросов к защите курсовой работы**

**ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям**

1. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.
2. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности
3. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики
4. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма

**ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием**

1. Программные измерительные мониторы
2. Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro)
3. Зашита программ от исследования
4. Исследование кода вредоносных программ

**Перечень вопросов и заданий для подготовки к дифференцированному зачету**

**ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям**

1. Понятие проекта, проектное управление как область знаний, терминология PMI.
2. Система стандартов в области управления проектами.
3. Проект, программа. Классификация проектов.

4. Цели и стратегии проекта. Структуры проекта.
5. Модели жизненного цикла IT-проекта: каскадная, итеративная и спиральная модели.
6. Цикл управления IT-проектом.
7. Авторское право в контексте IT.
8. Модели процесса разработки программного обеспечения: SW-CMM, ГОСТы, RUP, MSF, PSP/TSP, Agile.
9. Выбор модели процесса: легкие, тяжелые. Действия для успеха программного кода.
10. Основные определения и концепции проекта.
11. Критерии успешности проекта.
12. Проект и организационная структура компании.
13. Организация проектной команды.
14. Управление приоритетами проекта.
15. Концепция проекта.
16. Цели и результаты проекта.
17. Допущения и ограничения проекта. Ключевые участники и заинтересованные стороны.
18. Ресурсы проекта, сроки, риски, критерии приёмки, обоснование полезности проекта. Уточнение содержания и состава работ. Планирование управления содержанием. Планирование организационной структуры. Планирование управления конфигурациями. Планирование управления качеством. Базовое расписание проекта.
19. Управление рисками проекта. Основные понятия.
20. Планирование управления рисками.
21. Идентификация рисков.
22. Качественный анализ рисков.
23. Количественный анализ рисков.

**ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием**

1. Планирование реагирования на риски.
2. Главные риски программных проектов и способы реагирования.
3. Управление проектом, направленное на снижение рисков.
4. Мониторинг и контроль рисков.
5. Методы оценки трудоемкости разработки программного обеспечения. Оценка - вероятностное утверждение.
6. Негативные последствия «агрессивного» расписания. Прагматичный подход. Метод PERT.
7. Метод функциональных точек.
8. Определение типа оценки.
9. Определение области оценки и границ продукта.
10. Подсчёт функциональных точек, связанных с данными.
11. Подсчёт функциональных точек, связанных с транзакциями.
12. Определение суммарного количества невыровненных функциональных точек (UFP).
13. Определение значения фактора выравнивания (FAV).
14. Расчет количества выровненных функциональных точек (AFP).
15. Методика COCOMO II. Факторы масштаба. Множители трудоёмкости. Оценка многокомпонентного продукта. Оценка длительности проекта.
16. Формирование команды.
17. Лидерство и управление.
18. Правильные люди. Мотивация.
19. Эффективное взаимодействие.
20. Реализация проекта.
21. Рабочее планирование.
22. Принципы количественного управления. Завершение проекта.