

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Вера Вильевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 27/10/02/20342:40

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576531a899801190892af53989440420536fb0573a454657789



# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Благовещенский государственный педагогический университет»

## ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа дисциплины

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декана физико-математического  
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»

  
О.А.Днепровская  
«22» мая 2019 г.

## Рабочая программа дисциплины УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ

Направление подготовки  
**09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

Профиль  
**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

Уровень высшего образования  
**БАКАЛАВРИАТ**

Принята на заседании кафедры  
информатики и МПИ  
(протокол № 9 от «15» мая 2019 г.)

Благовещенск 2019

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ) .....</b>	<b>7</b>
<b>4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>12</b>
<b>6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....</b>	<b>16</b>
<b>7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ .....</b>	<b>19</b>
<b>В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ .....</b>	<b>19</b>
<b>8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТАМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>20</b>
<b>9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ .....</b>	<b>20</b>
<b>10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....</b>	<b>22</b>
<b>11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>	<b>23</b>

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Цель дисциплины:** формирование у будущих специалистов комплекса компетенций, которые позволяют им в своей деятельности применять полученные знания и приобретенные навыки о методах, технике и инструментарии управления проектами информатизации в условиях развития рыночной экономики.

К задачам дисциплины относятся: изучение основ практической деятельности предприятия, специфических методов и инструментов практического менеджмента; приобретение умений выполнения основных функций управления проектами, организации планирования и контроля; овладение методологией, необходимой для успешного управления проектами информатизации, а также приобретение навыков адаптации и внедрение проектных решений в практическую деятельность.

**1.2 Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Управление ИТ-проектами» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 (Б1.В.11).».

**1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:** УК-2, ПК-1, ПК-5.

- **УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-1ук-2-знает** необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;
- **ИД-2ук-2-умеет** определять круг задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках выбранных видов профессиональной деятельности;
- **ИД-3ук-2-** имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области выбранных видов профессиональной деятельности.

- **ПК-1.** Способность проводить исследования при разработке ИТ и ИС, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-1пк-1-знает:** методы представления статистической информации; методы цепеполагания; английский язык на уровне чтения технической документации в области информационных и компьютерных технологий; основы теории систем и системного анализа;
- **ИД-1пк-2-умеет:** проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- **ИД-1пк-3-владеет навыком:** определять объект, предмет, цели и задачи разработки ИТ и ИС, составления плана разработки ИТ и ИС; работы с программами статистического анализа данных; оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

- **ПК-5.** Способность проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации поддержки ИС, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-5пк-1-знает:** Устройство и функционирование современных ИС. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций. Основы налогового законодатель-

ства Российской Федерации. Основы управленческого учета. Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций. Инструменты и методы выявления требований. Современные методы управления организацией.

- **ИД-5пк-2-умеет:** Планировать работы, распределять работы и выделять ресурсы. Проводить переговоры;
- **ИД-5пк-3-владеет навыком:** Делового общения. Выявления требований к ИС. Организации проведения приемо-сдаточных испытаний.

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения.** В результате изучения дисциплины студент должен

**Знать:**

- теоретические основы управления проектами информатизации,
- основные функции управления проектами;
- способы организации управления проектами и планирования содержания проекта;
- источники ресурсного обеспечения проекта;
- риски, возникающие при управлении проектами, системы контроля за выполнением проекта;

**Уметь:**

- планировать содержание проекта;
- контролировать ход выполнения проекта;
- формировать команду проекта, пользоваться пакетами прикладных программ для управления проектами;
- ориентироваться в инфраструктуре проекта по разработке и внедрению средств.

**Владеть:**

- навыками проведения обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий;
- навыками решения прикладных задач базовых алгоритмов обработки информации, выполнения оценки сложности алгоритмов, а также программировать и тестировать программы;
- навыками анализа рынка программных средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач и создания информационных систем;
- навыками профессиональной деятельности в сфере управления проектами информатизации;
- методами проектного менеджмента информационных систем.

**1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Управление ИТ-проектами» составляет 3 зачетные единицы (далее – ЗЕ) (108 часов).**

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

## **1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр 7</b>
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия	54	54
Лекции	22	22
Практические занятия	32	32
Самостоятельная работа	54	54
Вид итогового контроля		зачет

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности (заочная форма обучения)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр 8</b>
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия	10	10
Лекции	4	4
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа	94	94
Вид итогового контроля	4	зачет

**2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****2.1 Очная форма обучения****Учебно-тематический план**

<b>№</b>	<b>Наименование тем (разделов)</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Аудиторные занятия</b>		<b>Самостоятельная работа</b>
			<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	
1.	Инициация проекта	6	2		4
2.	Планирование проекта	12	2	4	6
3.	Разработка расписания проекта	10	2	2	6
4.	Планирование обеспечения качества в проекте	10	2	4	4
5.	Планирование рисков проекта	12	2	4	6
6.	Планирование человеческих ресурсов проекта	8	2	2	4
7.	Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте	10	2	2	6
8.	Оценка реализуемости проекта	10	2	4	4
9.	Управление проектом на фазе проектирования	12	2	4	6
10	Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей. Подготовка перехода к следующей фазе	10	2	4	4
11	Управление проектом на фазе разработки и внедрения	8	2	2	4
Зачет		0			
<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>54</b>

### Интерактивное обучение по дисциплине

<b>№</b>	<b>Наименование тем (разделов)</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Форма интерактивного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Инициация проекта	лек	Презентация с использованием ИКТ	2
2.	Планирование проекта	лек	Презентация с использованием ИКТ	2
3.	Разработка расписания проекта	лек	Презентация с использованием ИКТ	2
4.	Планирование обеспечения качества в проекте	лек	Презентация с использованием ИКТ	2
5.	Планирование рисков проекта	пр	Мозговой штурм	4
6.	Оценка реализуемости проекта	пр	Мозговой штурм	4
7.	Управление проектом на фазе проектирования	пр	Спарринг-партнерство	2
<b>ИТОГО</b>				<b>18</b>

### 7.2 Заочная форма обучения

#### Учебно-тематический план

<b>№</b>	<b>Наименование тем (разделов)</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Аудиторные занятия</b>		<b>Самостоятельная работа</b>
			<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	
1.	Инициация проекта	9	1		8
2.	Планирование проекта	9	1		8
3.	Разработка расписания проекта	9		1	8
4.	Планирование обеспечения качества в проекте	9		1	8
5.	Планирование рисков проекта	10			10
6.	Планирование человеческих ресурсов проекта	10			10
7.	Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте	9		1	8
8.	Оценка реализуемости проекта	9	1		8
9.	Управление проектом на фазе проектирования	12		2	10
10.	Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей. Подготовка перехода к следующей фазе	9		1	8

11.	Управление проектом на фазе разработки и внедрения	9	1		8
	Зачет	4			
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>94</b>	

### **Интерактивное обучение по дисциплине**

<b>№</b>	<b>Наименование тем (разделов)</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Форма интерактивного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Планирование проекта	лек	Презентация с использованием ИКТ	2
2.	Планирование рисков проекта	пр	Мозговой штурм	2
	<b>ИТОГО</b>			<b>4</b>

## **3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)**

### **Тема 1. Инициация проекта**

ИТ-проект. Жизненный цикл ИТ-проекта. Организационная структура ИТ-проекта. Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ ИС. Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта. Организация и проведение результативного интервью. Использование функции качества.

### **Тема 2. Планирование проекта**

План управления проектом. Формирование иерархической структуры проекта. Построение ИСР. Определение содержания проекта. Критические факторы успеха. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах Определение длительности операций. Исходная информация процесса определения длительности операций. Результаты процесса оценки длительности операций. Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы. Шаблон сметы проекта. Проверка качества составления сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости проекта.

### **Тема 3. Разработка расписания проекта**

Исходные данные для разработки расписания. Результаты разработки расписания. Технология разработки расписания. Разработка расписания проекта методом критического пути. Организация управления расписанием проекта. Исходная информация для процесса управления расписанием. Линия исполнения. Построение линии исполнения проекта. Диаграмма контрольных событий. Построение диаграммы контрольных событий.

### **Тема 4. Планирование обеспечения качества в проекте**

Разработка плана обеспечения качества. Регламент по управлению качеством в проекте. Примеры процедур планирования качества. Процедура документирования. Процедура согласований документов проекта. Процедура утверждения документов. Организация управления качеством.

## **Тема 5. Планирование рисков проекта**

Основные понятия управления рисками. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий. Методики идентификации рисков. Организация управления рисками. Пример процедуры управления рисками. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Подтверждение содержания проекта.

## **Тема 6. Планирование человеческих ресурсов проекта**

Определение ролей проекта. Матрица ответственности проекта. Построение матрицы ответственности. Закрепление функций и полномочий в проекте. Реестры навыков.

## **Тема 7. Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте**

Формирование стратегии коммуникаций. Пример стратегии коммуникации. Идентификация объектов управления конфигурацией проекта. Процедура создания нового элемента конфигурации. Инфраструктура проекта. Пример требований к инфраструктуре офиса проекта (фрагмент). Пример процедуры создания инфраструктуры проекта. Формирование базовой линии конфигурации проекта. Организация управления конфигурацией проекта. Организация документирования статуса элементов конфигурации. Пример процедуры обеспечения хранения документов. Пример процедуры рассылки документов. Пример процедуры подготовки документов. Пример процедуры отчетности о деятельности.

## **Тема 8. Оценка реализуемости проекта**

Переход к стадии оценки. Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод. Оценка реализуемости проектного расписания. Оценка доступности и загрузки человеческих ресурсов. Оценка организационной готовности.

## **Тема 9. Управление проектом на фазе проектирования**

Формирование детальных планов стадии проектирования. Уточнение плана управления проектом. Руководство и управление исполнением проекта. Обеспечение качества проекта. Осуществление интегрированного управления изменениями. Матрица координации изменений. Запрос на внесение изменений. Журнал изменений проекта. Обеспечение качества проекта на этапе проектирования. Обеспечение целостности элементов конфигурации. Обновление реестра рисков на фазе проектирования. Набор команды проекта. Описание процесса. Планирование инфраструктуры для команды проекта. Оценка и управление персоналом проекта. Определение уточненных требований проекта. Мониторинг содержания и объема проекта. Управление требованиями проекта. Оценка потребности в обучении пользователей.

## **Тема 10. Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей. Подготовка перехода к следующей фазе**

Информирование участников проекта. Принципы построения информационного сообщения в рамках плана коммуникаций. Правила реализации плана коммуникаций. Планирование обучения пользователей. Определение ролей. Определение ролей конкретных лиц. Определение курсов. Соотнесение обучающих курсов и ролей. Определение продолжительности курсов. Определение и планирование учебных сессий. Управление расписанием проекта. Пример выполнения сжатия расписания. Результаты процесса управления расписанием. Управление стоимостью проекта. Пример процедуры управления стоимостью проекта на основе EVA. Контроль качества проекта. Контроль рисков проекта.

## **Тема 11. Управление проектом на фазе разработки и внедрения**

Детальное планирование стадии разработки и внедрения. Подготовка инфраструктуры для фазы эксплуатации. Осуществление итогов контроля качества проекта. Управление рисками настройки и внедрения. Подготовка персонала к завершению проекта. Организация тестирования. Реализация цикла тестирования. Тестирование процессов, документов и отчетов. Переход к продуктивной эксплуатации. Завершение проекта (фазы). Пример процедуры приемки результатов проекта. Пример процедуры согласования. Пример процедуры управления открытыми вопросами. Управление открытыми вопросами и проблемами осуществляется на двух уровнях. Порядок работы с открытыми вопросами и проблемами уровня проекта в целом.

## **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина изучается студентами в лекционных аудиториях и компьютерных классах.

### **Методические рекомендации по подготовке к лекциям**

Курс лекций строится на основе четких понятий и формулировок, так как только при таком подходе студенты приобретают культуру абстрактного мышления, необходимую для высококвалифицированного бакалавра в любой отрасли знаний. Изложение материала должно быть по возможности простым и базироваться на уровне разумной строгости. Изложение теоретического материала дисциплины должно предшествовать лабораторным занятиям.

Внимательное слушание лекции, уяснение основного её содержания, краткая, но разборчивая запись лекции - условие успешной самостоятельной работы каждого студента. Поэтому студенты обязаны не только внимательно слушать преподавателя, но и конспектировать излагаемый им материал. При этом конспектирование материала представляет собой запись основных теоретических положений, рассуждений, излагаемых лектором. Нужно помнить, что конспектирование лекций дает студенту не только возможность пользоваться записями лекций при самостоятельной подготовке к занятиям и экзамену, но и глубже и основательней вникнуть в существо излагаемых в лекции вопросов, лучше усвоить и запомнить теоретический материал. Рекомендуется высказываемое лектором положение записывать своими словами. Перед записью надо постараться вначале понять смысл сказанного, необходимо стараться отделить главное от второстепенного и, прежде всего, записать основной материал. Качество записи лекции, конечно, во многом зависит от навыков конспектирующего, от его общей подготовки, от сообразительности, от умения излагать преподносимое преподавателем своими словами.

### **Методические рекомендации по подготовке к практическим работам**

Подготовка к практическим работам, тестам сводится изучению теоретического материала по указанной теме, подготовке ответов на вопросы, используя конспекты лекций и дополнительную литературу. При необходимости можно обращаться за консультацией к преподавателю.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

В случае появления каких-либо вопросов следует обращаться к преподавателю в часы его консультаций.

### **Методические указания к самостоятельной работе студентов**

Для успешного усвоения дисциплины необходима правильная организация самостоятельной работы студентов. Эта работа должна содержать:

- регулярную (еженедельную) проработку теоретического материала по конспектам лекций и учебникам;

- регулярную (еженедельную) подготовку к лабораторным занятиям, в том числе изучение описания лабораторных работ;
- выполнение самостоятельных и индивидуальных работ, письменного теста, подготовку к устным опросам.

Особое внимание при организации самостоятельной работы следует уделить планированию подготовки. Планирование – важный фактор организации самостоятельной работы. Оно, во-первых, позволяет видеть перспективу работы, выявлять, распределять время и использовать его по своему усмотрению. Во-вторых, оно дисциплинирует, подчиняет поведение студента целям учебы. В связи с этим обязательно следует планировать свою самостоятельную работу в пределах недели. После того, как составлен план, его следует строго выполнять. Правильно учитывая свое время и распределяя его в соответствии с расписанием занятий, студент при строгом соблюдении намеченного плана сможет выделить достаточное количество часов для самостоятельной работы.

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы  
студентов по дисциплине  
Очная форма обучения**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела (темы)</b>	<b>Формы/виды самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов, в соответствии с учебно-тематическим планом</b>
1.	Инициация проекта	Изучение теоретического материала в СЭО БГПУ	4
2.	Планирование проекта	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	6
3.	Разработка расписания проекта	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	6
4.	Планирование обеспечения качества в проекте	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	4
5.	Планирование рисков проекта	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	6
6.	Планирование человеческих ресурсов проекта	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	4
7.	Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	6
8.	Оценка реализуемости проекта	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	4
9.	Управление проектом на фазе проектирования	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	6
10.	Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей. Подго-	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	4

	това перехода к следующей фазе	ской работе	
11.	Управление проектом на фазе разработки и внедрения	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	4
	<b>ИТОГО</b>		<b>54</b>

**Заочная форма обучения**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела (темы)</b>	<b>Формы/виды самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов, в соответствии с учебно-тематическим планом</b>
1	Инициация проекта	Изучение теоретического материала и опрос в СЭО БГПУ	8
2	Планирование проекта	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	8
3	Разработка расписания проекта	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	8
4	Планирование обеспечения качества в проекте	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	8
5	Планирование рисков проекта	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	10
6	Планирование человеческих ресурсов проекта	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	10
7	Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	8
8	Оценка реализуемости проекта	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	8
9	Управление проектом на фазе проектирования	Изучение теоретического материала и опрос в СЭО БГПУ	10
10	Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей. Подготовка перехода к следующей фазе	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	8
11	Управление проектом на фазе разработки и внедрения	Работа с конспектом лекций, подготовка к практической работе	8
	<b>ИТОГО</b>		<b>94</b>

## 5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Тема 2. Планирование проекта

#### Содержание

#### Планирование проекта Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какие функции выполняет планирование проекта? Назовите основные типы планов проекта.
  2. Приведите пример какого-либо проекта и опишите в нем уровни планирования. Насколько важна детализация уровней? Какие проблемы могут возникнуть при большом количестве уровней планирования?
  3. Какие функции в планировании выполняет пакет работ? Приведите примеры пакетов.
  4. Вам поручили подготовить встречу студентов факультета с выпускниками прошлых лет. Составьте план ключевых событий.
  5. Для предыдущего задания составьте сетевой график и отметьте на нем критический путь.
- В свободные клетки ниже приведенной таблицы впишите соответствующие оценки — «да»; «нет»; «в меру»; «некоторых»; «лучший». Объясните, почему вы дали такие оценки.

Свойство Метод	Ключевые события	Поэтапный план	Полосовая диаграмма	Сетевой граф
Легко изучить и использовать				
Понятен большинству людей				
Можно понять, когда выполнять каждую задачу				
Работает с проектами любого размера				
Может быть легко модернизирован				
Требует навыков черчения (рисования)				
Может показывать, какой требуется персонал				
Показывает усилия, необходимые для выполнения задач				
Широко используется				
Можно развивать до более высокого уровня сложности				
Чтобы быть полезным, требуются дополнительные методы				
Лучше всего подходит для: <ul style="list-style-type: none"> <li>• докладов руководству</li> <li>• небольших кратко-</li> </ul>				

### Тема 3. Разработка расписания проекта

#### Содержание

#### Организационная структура проекта

#### Вопросы и задания для самоконтроля

1. Перечислите основные типы структур, используемых для проектов. Приведите примеры проектов, которые целесообразно выполнять:
  - функциональной структуре;
  - проектной структуре;
  - матричной структуре.
2. Приведите примеры матричных организаций. В каких отраслях деятельности они

- наиболее распространены?
3. Почему большинство организаций, имеющих матричную структуру, являются малыми организациями? Каковы преимущества малых организаций для выполнения проектов?
  4. Сравните проектную и матричную структуру: какая из этих структур предоставляет лучшие возможности для управления проектом проектным менеджером? Ответ аргументируйте.
  5. Нарисуйте структурную схему, которая охватывала бы три организации: две из них на паритетной основе спонсируют проект создания очистных сооружений, которые в дальнейшем будут использоваться коллективно, и команда проекта, возглавляемая менеджером проекта. Отобразите на структурной схеме линии подчинения менеджера проекта.

#### **Тема 4. Планирование обеспечения качества в проекте**

##### **Содержание**

##### **Составление сметы и бюджета проекта**

##### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Дайте определения сметы и бюджета проекта. Какая связь существует между этими понятиями?
2. Какие факторы способствуют возрастанию издержек?
3. Как при составлении сметы проекта учитывается инфляция? Каковы ее неблагоприятные последствия для проекта? Кто в большей степени защищен от инфляции: собственники проекта или подрядчики? Ответ аргументируйте.
4. Всегда ли можно компенсировать последствия ростом цен на произведенные товары и услуги? Какие препятствия существуют для этого?
  5. Каковы неблагоприятные последствия более позднего завершения проекта?
6. Назовите и охарактеризуйте основные виды бюджетов. Каковы особенности бюджета затрат на человеческие ресурсы проекта?
7. Какие расходы предполагают дополнительные статьи бюджета?
8. Приведите примеры бюджетных проблем и варианты их решения.

#### **Тема 5. Планирование рисков проекта**

##### **Содержание**

##### **Управление проектами в условиях неопределенности и риска**

##### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. На основании рис. 8.1. объясните, почему по мере продвижения проекта по его жизненному циклу вероятность риска снижается,
 

а стоимость исправления последствий возрастает. Возможны ли из этого правила исключения? Если да, приведите примеры.
2. Какие риски относят к финансовым? Как вы думаете, какие причины наиболее характерны для возникновения финансовых рисков?
3. Приведите примеры объективных и субъективных причин возникновения финансовых рисков.
4. В чем отличие несистемных и системных рисков? Какие из этих рисков最难 to identify and define?
5. Приведите примеры рисков, характерных для различных фаз проекта.
6. В каких случаях целесообразно использовать математические методы оценки риска, а в каких — аналитические? Приведите примеры.
7. Приведите по одному примеру для каждого квадранта в матрице оценки неопределенности среды.
- 8.

## **Тема 6. Планирование человеческих ресурсов проекта**

### **Содержание**

#### **Команда проекта**

#### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Приведите пример проекта, затем, основываясь на табл. 6.1 постройте собственную таблицу, где укажите должности в вашем проекте, которые соответствуют наиболее важным функциям, стоящим перед командой проекта.
  2. Перечислите основные этапы развития команды. Какие препятствия могут задержать развитие команды на первом из них? Как менеджер, формирующий команду, может учесть эти трудности при рассмотрении кандидатов в члены команды?
  3. Согласно рекомендациям, состав проектной команды не должен быть больше, чем 10 человек. Какие проблемы с высокой вероятностью возникнут, если в команде будет 20 человек?
  4. Ваш проект развивается как запланировано. Команда проекта подготовила презентацию для перспективных клиентов, которую вы провели. Что из нижеперечисленного, на ваш взгляд, наиболее целесообразно сделать на следующем собрании членов команды:
    - а) отчитаться о результатах презентации и похвалить членов команды за хорошо выполненную работу;
    - б) ограничиться показом презентации перспективным клиентам, а на собрании команды обсудить новые задачи;
    - в) проанализировать технические аспекты презентации, выделить ее слабые стороны и сообщить об этом членам команды;
    - г) сообщить, что презентация как одно из заданий проекта сделана и отправлена в отчет о работе над проектом, предоставляемый заказчику.
- Ответ обоснуйте.
- Как действие, выбранное вами в предыдущем задании, может влиять на усердие и энтузиазм членов команды при выполнении подобного задания в будущем?

## **Тема 7. Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте**

### **Содержание**

#### **Управление коммуникациями проекта**

#### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Дайте определение процессу коммуникации. Что означают следующие элементы процесса коммуникации: кодирование, каналы коммуникации, декодирование, обратная связь, шум?
  2. Какие существуют виды верbalного общения?
  3. С помощью каких средств осуществляется невербальное общение?
  4. Перечислите и охарактеризуйте шесть основных индивидуальных стилей общения.
  5. Какое значение для эффективного общения имеют гендерные и культуральные отличия? Приведите свои примеры этих различий.
  6. Дайте характеристику таким явлениям, возникающим в процессе коммуникации, как заражение, внушение, убеждение и подражание. Приведите свои примеры этих явлений.
  7. Что такое «коммуникационные сети»? Каковы преимущества и недостатки разных типов коммуникационных сетей?
  8. Каковы механизмы неформального общения?
  9. Как организационная структура влияет на процесс коммуникации?
- Какие функции выполняют вертикальные и горизонтальные коммуникации?

## **Тема 8. Оценка реализуемости проекта**

### **Содержание**

### **Контроль и аудит проекта**

#### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Какие функции выполняет аудит проекта и каковы условия успешного осуществления аудита?
2. Выделите основные элементы системы контроля и покажите связь между ними.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы процесса контроля исполнения проекта.
4. Определите задачи аудита проекта. Какие факторы влияют на качество аудита проекта?
5. Существуют разные типы контроля. Перечислите их и ответьте на вопрос: на каких фазах проекта преимущественно используется тот или иной тип контроля? Ответы разместите в таблице, где «\*» означает «иногда применяется», «\*\*» — «применяется часто», «\*\*\*» — «применяется преимущественно».

## **Тема 9. Управление проектом на фазе проектирования**

### **Содержание**

### **Ситуации для анализа**

Кейс-задачи для решения малыми группами методом мозговой атаки.

## **Тема 10. Реализация плана коммуникаций и обучение пользователей. Подготовка перехода к следующей фазе**

### **Содержание**

### **Принятие решений в управлении проектами**

#### **Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Приведите примеры обыденных и административных решений в управлении проектами. Как вы думаете, сохраняется ли пропорция этих решений на фазах планирования и выполнения проекта?
2. Опишите в общем виде какой-либо проект. Выделите в нем уровни принятия решений, представленные в табл. Можно ли представить проект, в котором присутствуют не все уровни принятия решений, из обозначенных в табл.?
3. Руководство проекта рассматривает возможность увеличения численности команды проекта в четырех до семи человек. Приведите примеры критериев, которые могут использоваться для принятия такого решения. Совпадают ли понятия критериев и ограничений?
4. В каких случаях применяются корректирующие действия и переопределются критерии? Приведите примеры.
5. Чем отличаются запрограммированные решения от ^запрограммированных? Можно ли все решения в проекте запрограммировать или существуют какие-то принципиальные ограничения? Если последнее верно, то какова их природа?
6. Каковы признаки ограниченного рационализма и почему менеджеры часто ограничиваются удовлетворительными решениями?
7. В каком режиме должно вестись управление идеями, в закрытом или открытом? Кто, по вашему мнению, в проектной команде должен иметь доступ к: а) просмотру идей; б) их изменению; в) добавлению или удалению?

**Тема 11. Управление проектом на фазе разработки и внедрения**  
**Содержание**  
**Завершение проекта**

**Вопросы и задания для самоконтроля**

1. Перечислите три варианта завершения проектов и дайте им характеристики.
2. Какую последовательность действий предполагает нормальное завершение проекта?
3. Какие причины вызывают досрочное завершение проекта? Кто и на основании каких данных может принять решение о досрочном завершении?
4. Опишите гипотетическую ситуацию, которая может быть охарактеризована как «бесконечное» завершение проекта. Может ли поведение лиц, ответственных за «бесконечное» завершение иметь рациональное объяснение? Если «да», то какие цели могут преследоваться таким образом?
5. Три инженера осуществили проект по разработке новой бытовой кофемолки, обладающей более высокой производительностью по сравнению с ныне выпускаемыми образцами и экономящей до 30% электроэнергии. Руководство решило премировать разработчиков, пропорционально их вкладу в проект. Вам поручили представить рекомендации по премированию. Предложите план сбора информации для решения этой проблемы. Какие вопросы будут заданы разработчикам для выяснения их индивидуального вклада в проект?

**6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ)  
УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА**

**6.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций**

Индекс компетенции	Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
УК-2 ПК-1 ПК-5	Практические занятия	Низкий (неудовлетворительно)	<p>Ответ студенту не зачитывается если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задание выполнено менее, чем на половину;</li> <li>• Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно излагает материал.</li> </ul>
		Пороговый (удовлетворительно)	<p>Задание выполнено более чем на половину. Студент обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;</li> <li>• Не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</li> </ul> <p>Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p>
		Базовый (хорошо)	Задание в основном выполнено. Ответы

			<p>правильные, но:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В ответе допущены малозначительные ошибки и недостаточно полно раскрыто содержание вопроса;</li> <li>• Не приведены иллюстрирующие примеры, недостаточно чётко выражено обобщающие мнение студента;</li> </ul> <p>Допущено 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p>
		Высокий (отлично)	<p>Ответ студенту не зачитывается если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задание выполнено менее, чем на половину;</li> </ul> <p>Студент обнаруживает незнание большей части соответствующего материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно излагает материал.</p>
УК-2 ПК-1 ПК-5	Итоговый тест	Низкий (неудовлетворительно)	Количество правильных ответов на вопросы теста менее 60 %
		Пороговый (удовлетворительно)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 61-75 %
		Базовый (хорошо)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 76-84 %
		Высокий (отлично)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 85-100 %

## 6.2 Промежуточная аттестация студентов по дисциплине

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе изучения дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является **зачёт**.

В дисциплине применяется рейтинговая система оценок, организованная в СЭО БГПУ. Оценка складывается из оценок всех категорий оценочных средств (практические работы, итоговый тест. Для оценивания результатов освоения дисциплины применяется следующие критерии.

### Критерии оценивания на зачете

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если:

- По бально-рейтинговой системе набрано 85%.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если:

- По бально-рейтинговой системе менее 85%.

### **6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины**

#### **Пример практического занятия**

##### **Тема 12. Планирование человеческих ресурсов проекта**

###### **Содержание**

###### **Команда проекта**

В результате изучения данной темы студент должен: **знать**

- особенности команды и командной работы;
- преимущества использования командной работы в проекте; **уметь**
- создавать условия для формирования команды;
- определять критерии оценки эффективности работы команды; **владеть**
- навыками управления эффективной работы команды проекта.

**Команда проекта** — совокупность отдельных лиц и групп, привлеченных к выполнению проекта и ответственных перед руководителем или менеджером проекта за их выполнение. Для крупных и средних проектов, насчитывающих десятки, сотни, тысячи участников, под командой проекта нередко понимают руководство проекта, состоящее из менеджера проекта и менеджеров, ответственных за отдельные направления деятельности (функции). Типичный состав такой команды представлен на рис. 6.1. Для малых проектов, где численность участников, непосредственно привлеченных к выполнению задач проекта, не превышает 10—12 человек, все они относятся к команде проекта.

#### **План занятия**

1. Развитие проектной команды
2. Понятие командного синергизма и эффективность команды
3. Создание высокоэффективных проектных команд
4. Управление виртуальными проектными командами

#### **Вопросы и задания для самоконтроля**

5. Приведите пример проекта, затем, основываясь на табл. 6.1 постройте собственную таблицу, где укажите должности в вашем проекте, которые соответствуют наиболее важным функциям, стоящим перед командой проекта.
6. Перечислите основные этапы развития команды. Какие препятствия могут задержать развитие команды на первом из них? Как менеджер, формирующий команду, может учесть эти трудности при рассмотрении кандидатов в члены команды?
7. Согласно рекомендациям, состав проектной команды не должен быть больше, чем 10 человек. Какие проблемы с высокой вероятностью возникнут, если в команде будет 20 человек?
8. Ваш проект развивается как запланировано. Команда проекта подготовила презентацию для перспективных клиентов, которую вы провели. Что из нижеперечисленного, на ваш взгляд, наиболее целесообразно сделать на следующем собрании членов команды:
  - а) отчитаться о результатах презентации и похвалить членов команды за хорошо выполненную работу;
  - б) ограничиться показом презентации перспективным клиентам, а на собрании команды обсудить новые задачи;
  - в) проанализировать технические аспекты презентации, выделить ее слабые стороны

ны и сообщить об этом членам команды;

г) сообщить, что презентация как одно из заданий проекта сделана и отправлена в отчет о работе над проектом, предоставляемый заказчику.

Ответ обоснуйте.

Как действие, выбранное вами в предыдущем задании, может влиять на усердие и энтузиазм членов команды при выполнении подобного задания в будущем?

### **Итоговый тест**

#### **Примерные вопросы итогового теста**

1. Понятие проекта и проектного управления.
2. Основные задачи управления проектами.
3. Структура жизненного цикла ИТ-проектов.
4. Отечественные и зарубежные стандарты управления ИТ-проектами.
5. Информационные системы управления ИТ-проектами.
6. Методы анализа проблем, используемые на начальных этапах ИТ-проектов.
7. Устав проекта.
8. Система целей ИТ-проектов.
9. Иерархическая структура работ проекта (WBS).
10. Организационная структура (структура ответственности) проекта (OBS).
11. Сетевые модели ИТ-проектов.
12. Метод критического пути (МКП).
13. Метод PERT.
14. Метод GERT: общая характеристика, особенности сетевых моделей.
15. Виды ресурсов ИТ-проектов. Мультиресурсы. Ресурсные пулы.
16. Метод критической цепи.
17. Календари и расписание ИТ-проектов.
18. Риски ИТ-проектов. Понятие и виды рисков.
19. Международные и отечественные стандарты управления рисками.
20. Методы оценки рисков ИТ-проектов.
21. Основные этапы процесса управления рисками ИТ-проектов.
22. Метод Монте-Карло в управлении проектами.
23. Управление изменениями ИТ-проектов.
24. Системы управления версиями программного обеспечения.
25. Система документооборота ИТ-проектов.
26. Разработка бюджета ИТ-проектов.
27. Финансово-экономический анализ ИТ-проектов.
28. Анализ исполнения ИТ-проектов.

### **7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки, объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Система электронного обучения ФГБОУ ВО «БГПУ»;
- Электронные библиотечные системы;
- Мультимедийное сопровождение лекций и практических занятий;
- Пакет Microsoft Office.

## **8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т.п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

## **9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

### **9.1 Литература**

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489197> (дата обращения: 13.10.2022).

2. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493916> (дата обращения: 13.10.2022).

3. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02606-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490634> (дата обращения: 13.10.2022).

### **9.2 Базы данных и информационно-справочные системы**

1. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>.
3. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» - <http://www.ict.edu.ru>.
4. Портал научной электронной библиотеки - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
5. Сайт Государственного научно-исследовательского института информационных технологий и телекоммуникаций. - Режим доступа: <http://www.informika.ru>.
6. Интернет-Университет Информационных Технологий. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru>
7. Российская Ассоциация Управления проектами "СОВНЕТ" [электронный ресурс]: <http://www.sovnet.ru>

8. Управление проектами в России [электронный ресурс]: <http://www.project-open.ru>
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - Режим доступа: <http://www.window.edu.ru/>
10. Аньшин, В. М. Управление проектами: фундаментальный курс [электронный ресурс]: учебник / В. М. Аньшин, А.В.Алешин, К А. Багратиони - Электронные текстовые данные. – М.: Высшая школа экономики, 2013. – 624 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270&sr=1>
11. Проектная практика [электронный ресурс]: <http://www.pmpreactice.ru/>
12. Снедакер, С. Управление IT-проектом, или как стать полноценным СИО [электронный ресурс] / С. Снедакер – Электронные текстовые данные - М.: ДМК Пресс, 2014. - 560 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=40034](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40034)
13. Троцкий, М. Управление проектами [электронный ресурс] / М. Троцкий, Б. Груча, К. Огонек - Электронные текстовые данные. – М.: Финансы и статистика, 2011. - 302с. Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=86093](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=86093)
14. Хелдман, К. Профессиональное управление проектом [электронный ресурс]/ К. Хелдман – Электронные текстовые знания. – Изд. 6 -е. – М.: Издательство Лаборатория знаний (БИНОМ), 2015. – 731 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=66140](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66140)

### **9.3 Электронно-библиотечные ресурсы**

1. ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: <https://urait.ru>
2. Полпред (обзор СМИ). - Режим доступа: <https://polpred.com/news>

## 10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютерами с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, коммутатором для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (методические пособия к лабораторному практикум, мультимедийные презентации).

Для проведения лабораторных работ также используется компьютерный класс, укомплектованная следующим оборудованием:

- Комплект компьютерных столов.
- Стол преподавателя
- Пюпитр
- Аудиторная доска
- Компьютеры с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением
  - Мультимедийный проектор
  - Экспозиционный экран
  - Учебно-наглядные пособия - мультимедийные презентации по дисциплине.

Самостоятельная работа студентов организуется в аудиториях оснащенных компьютерной техникой с выходом в электронную информационно-образовательную среду вуза, в специализированных лабораториях по дисциплине, а также в залах доступа в локальную сеть БГПУ, в лаборатории психолого-педагогических исследований и др.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы семейства Windows, Linux; офисные программы Microsoft office, LibreOffice, OpenOffice и т.д .

Разработчик: Попова Е.Ф., кандидат технических наук, доцент

## 11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

### **Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2020/2021 уч. г.**

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2020/2021 уч. г. на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол № 8 от «17» июня 2020 г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 1	
№ страницы с изменением: Титульный лист	
Исключить:	Включить:
Текст: Министерство науки и высшего образования РФ	Текст: Министерство просвещения Российской Федерации

### **Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2021/2022 уч. г.**

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2021/2022 уч. г. на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол № 7 от «21» апреля 2021 г.).

### **Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2022/2023 уч. г.**

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол № 1 от 21 сентября 2022 г.).

В рабочую программу внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 2	
№ страницы с изменением: 20-21	
В Раздел 9 внесены изменения в список литературы, в базы данных и информационно-справочные системы, в электронно-библиотечные ресурсы. Указаны ссылки, обеспечивающие доступ обучающимся к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам с сайта ФГБОУ ВО «БГПУ».	