



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет» (БГТУ)**

**Факультет информационных технологий**

*(наименование факультета/института)*

**Кафедра «Компьютерные технологии и системы»**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

**УТВЕРЖДАЮ**

**Первый проректор по учебной  
работе**

**В.А. Шкаберин**

**«20» апреля 2022 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**«Методология и организация информационно-аналитической деятельности»**

*(наименование дисциплины)*

**10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности**

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Автоматизация информационно-аналитической деятельности**

*(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)*

**высшее образование – специалитет**

*(уровень образования)*

**специалист**

*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

**очная**

*(форма обучения)*

**2019**

*(год набора)*

**Брянск 2022**

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Методология и организация информационно-аналитической деятельности»  
*(наименование дисциплины)*

10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности  
*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

Автоматизация информационно-аналитической деятельности  
*(направленность (профиль)/специализация образовательной программы)*

**Разработал(и):**

\_\_\_\_\_  
профессор каф. КТС, д.т.н., доцент  
*(должность, ученая степень, ученое звание)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

\_\_\_\_\_  
Ф.Ю. Лозбинев  
*(И.О. Фамилия)*

\_\_\_\_\_  
*(должность, ученая степень, ученое звание)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Компьютерные технологии и системы»  
*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*  
«13» апреля 2022 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
д.т.н., доцент  
*(ученая степень, ученое звание)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

\_\_\_\_\_  
А.В. Аверченков  
*(И.О. Фамилия)*

**Согласовано:**

Заведующий выпускающей кафедрой

«Компьютерные технологии и системы»  
*(наименование выпускающей кафедры)*

\_\_\_\_\_  
д.т.н., доцент  
*(ученая степень, ученое звание)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

\_\_\_\_\_  
А.В. Аверченков  
*(И.О. Фамилия)*

© Лозбинев Ф.Ю., 2022

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС .....	5
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	6
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
5.1. Структура дисциплины.....	6
5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины.....	8
5.3. Лекции .....	9
5.4. Лабораторные работы .....	11
5.5. Практические занятия .....	11
5.6. Самостоятельная работа обучающихся .....	12
5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	16
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	16
7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	17
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18
8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся .....	18
8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	18
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины .....	20
8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем .....	20
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	20
10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	21

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	22
11.1. Методические материалы для педагогических работников .....	22
11.2. Методические материалы для обучающихся .....	24
12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	25
12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины .....	25
12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости .....	26
12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся .....	26
12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине .....	27
12.5. Характеристика результатов обучения .....	27
12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	28
13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....	28

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Методология и организация информационно-аналитической деятельности» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности, профиль «Автоматизация информационно-аналитической деятельности».

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения дисциплины – изучение основных аспектов методологии и организации информационно-аналитической деятельности, общих и частных принципов осуществления аналитической работы и решения управленческих задач.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС

Дисциплина входит в базовую часть учебного плана образовательной программы и реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

Предварительно изучается дисциплина: «Исследование операций».

Параллельно изучается дисциплина: «Вероятностно-статистические методы анализа данных».

Базируется на изучении дисциплины: «Формализованные модели и методы решения аналитических задач».

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ПК-17, ПК-19, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-17 Способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности	Знает структуру малых коллективов исполнителей. Умеет организовывать работу малых коллективов исполнителей. Владеет навыками принятия управленческих решений в сфере профессиональной деятельности.
ПК-19 Способность обосновывать решения, связанные с реализацией правовых	Знает правовые нормы.

норм в пределах должностных обязанностей	Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм в пределах должностных обязанностей. Владеет навыками реализации правовых норм в пределах должностных обязанностей.
--	--

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа). Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы	Трудоемкость, час.												
	Всего	Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	В	С
<b>1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками, в том числе:</b>	<b>68</b>	-	-	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-
1.1. Лекции, час.	<b>34</b>	-	-	-	-	-	34	-	-	-	-	-	-
1.2. Лабораторные работы, час.	<b>0</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки													
1.3. Практические занятия, час.	<b>34</b>	-	-	-	-	-	34	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки													
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся, час.</b>	<b>49</b>	-	-	-	-	-	49	-	-	-	-	-	-
<b>3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся, в том числе:</b>	<b>27</b>	27											
3.1. Экзамен, семестр	4	4											
3.2. Зачет, семестр		-											
3.3. Зачет с оценкой, семестр		-											
3.4. Курсовой проект (контроль), семестр		-											
3.5. Курсовая работа (контроль), семестр		-											
3.6. Расчетно-графическая работа (контроль), семестр		-											
3.7. Контрольная работа (контроль), семестр		-											
<b>Общая трудоемкость (4 з.е.)</b>		144											

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины представлена в виде тематического плана в таблице 3.

Таблица 3 – Тематический план дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел 1. Сущность структура и задачи аналитики</b>					
Тема 1. Наиболее значимые процессы, определяющие сущность аналитики	5	1	-	2	2
Тема 2. Основные принципы аналитической деятельности	6	1	-	1	4
Тема 3. Основоположники информационных технологий	4	1	-	-	3
<b>Раздел 2. Системный подход к организации процесса</b>					
Тема 1. Четыре категории систем	4	1	-	1	2
Тема 2. Технология структурного системного анализа	7	2	-	2	3
<b>Раздел 3. Характеристика информационных технологий и объекта управления</b>					
Тема 1. Управление, объекты, оптимальное управление, четыре уровня решения задач оптимизации	6	2	-	2	2
Тема 2. Этапы выработки и принятия управляющих решений	7	2	-	2	3
<b>Раздел 4. Необходимые условия для применения оптимизационных методов</b>					
Тема 1. Процесс постановки задач практической оптимизации	11	4	-	4	3
<b>Раздел 5. Модели управляемых процессов</b>					
Тема 1. Процесс	4	1	-	1	2
Тема 2. Математическая модель управляемого процесса	7	2	-	2	3
Тема 3. Марковский процесс	4	1	-	1	2
<b>Раздел 6. Классификация оптимизационных задач</b>					
Тема 1. Типы задач оптимизации	11	4	-	4	3
<b>Раздел 7. Основные подходы к решению многокритериальных задач</b>					
Тема 1. Эффективность системы	6	2	-	2	2
Тема 2. Иерархия критериев	7	2	-	2	3
<b>Раздел 8. Применение методов оптимизации в решении экономических задач</b>					
Тема 1. Циклический процесс формирования оптимального проекта	4	1	-	1	2

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
Тема 2. Этапы выработки и принятия управляющих решений	9	3	-	3	3
<b>Раздел 9. Стратегии оптимизационного исследования: построение модели</b>					
Тема 1. Последовательность оптимизационного исследования	7	2	-	2	3
Тема 2. Уровни моделирования	8	2	-	2	4
<b>Итого</b>	<b>117</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>49</b>

## 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины

Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Формирование компетенций по разделам дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Код компетенции	
	ПК-17	ПК-19
Тема 1. Наиболее значимые процессы, определяющие сущность аналитики	-	-
Тема 2. Основные принципы аналитической деятельности	+	-
Тема 3. Основоположники информационных технологий	-	-
Тема 4. Четыре категории систем	-	-
Тема 5. Технология структурного системного анализа	+	-
Тема 6. Управление, объекты, оптимальное управление, четыре уровня решения задач оптимизации	+	+
Тема 7. Этапы выработки и принятия управляющих решений	+	+
Тема 8. Процесс постановки задач практической оптимизации	+	+
Тема 9. Процесс	-	-
Тема 10. Математическая модель управляемого процесса	+	-
Тема 11. Марковский процесс	-	-
Тема 12. Типы задач оптимизации	+	-
Тема 13. Эффективность системы	-	-
Тема 14. Иерархия критериев	-	-
Тема 15. Циклический процесс формирования оптимального проекта	+	+
Тема 16. Этапы выработки и принятия управляющих решений	+	+



Наименование раздела (темы) дисциплины	Код компетенции	
	ПК-17	ПК-19
Тема 17. Последовательность оптимизационного исследования	-	+
Тема 18. Уровни моделирования	-	+

### 5.3. Лекции

Перечень занятий лекционного типа, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Тематика и содержание лекций

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
Тема 1. Наиболее значимые процессы, определяющие сущность аналитики	Наиболее значимые процессы, определяющие сущность аналитики	1. Наиболее значимые процессы, определяющие сущность аналитики 2. Виды анализа 3. Базовые подходы к осуществлению эффективной аналитической работы	1
Тема 2. Основные принципы аналитической деятельности	Основные принципы аналитической деятельности	1. Основные принципы аналитической деятельности 2. Структура аналитики и смежные области знания 3. Три класса задач аналитики	1
Тема 3. Основоположники информационных технологий	Основоположники информационных технологий	Основоположники информационных технологий	1
Тема 4. Четыре категории систем	Четыре категории систем	1. Четыре категории систем 2. Ключевые понятия системного анализа	1
Тема 5. Технология структурного системного анализа	Технология структурного системного анализа	Технология структурного системного анализа	2
Тема 6. Управление, объекты, оптимальное управление, четыре уровня решения задач оптимизации	Управление, объекты, оптимальное управление, четыре уровня решения задач оптимизации	Управление, объекты, оптимальное управление, четыре уровня решения задач оптимизации	2
Тема 7. Этапы выработки и принятия управляющих решений	Этапы выработки и принятия управляющих решений	1. Этапы выработки и принятия управляющих решений 2. Направления работы ФГБУ «Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации»	2

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
Тема 8. Процесс постановки задач практической оптимизации	Процесс постановки задач практической оптимизации	Процесс постановки задач практической оптимизации	4
Тема 9. Процесс	Процесс	1.Процесс 2. Управляемый процесс	1
Тема 10. Математическая модель управляемого процесса	Математическая модель управляемого процесса	1. Математическая модель управляемого процесса 2. Процесс с полной информацией	2
Тема 11. Марковский процесс	Марковский процесс	1.Марковский процесс 2. Вектор управляющих параметров 3. Вектор возмущающих параметров	1
Тема 12. Типы задач оптимизации	Типы задач оптимизации	Типы задач оптимизации	4
Тема 13. Эффективность системы	Эффективность системы	1.Эффективность системы 2. Показатели эффективности	2
Тема 14. Иерархия критериев	Иерархия критериев	1.Иерархия критериев 2. Множество Парето 3. Ранжирование критериев	2
Тема 15. Циклический процесс формирования оптимального проекта	Циклический процесс формирования оптимального проекта	1.Четыре области применения теории оптимизации 2. Циклический процесс формирования оптимального проекта	1
Тема 16. Этапы выработки и принятия управляющих решений	Этапы выработки и принятия управляющих решений	1. Этапы выработки и принятия управляющих решений 2. Задача распределения ресурсов 3. Задача планирования производства	3
Тема 17. Последовательность оптимизационного исследования	Последовательность оптимизационного исследования	1.Необходимые условия успешного применения методов оптимизации 2. Последовательность оптимизационного исследования	2
Тема 18. Уровни моделирования	Уровни моделирования	1.Основные принципы построения модели. 2. Уровни моделирования 3. Типы моделей	2
<b>Итого</b>			<b>34</b>

## 5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом образовательной программы.

## 5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине предусмотрены учебным планом образовательной программы.

Перечень практических занятий, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Тематика и содержание практических занятий

Наименование темы дисциплины	Тема практического занятия	Трудоемкость, час.
Тема 1. Наиболее значимые процессы, определяющие сущность аналитики	Наиболее значимые процессы, определяющие сущность аналитики	2
Тема 2. Основные принципы аналитической деятельности	Основные принципы аналитической деятельности	1
Тема 3. Основоположники информационных технологий	-	
Тема 4. Четыре категории систем	Четыре категории систем	1
Тема 5. Технология структурного системного анализа	Технология структурного системного анализа	2
Тема 6. Управление, объекты, оптимальное управление, четыре уровня решения задач оптимизации	Управление, объекты, оптимальное управление, четыре уровня решения задач оптимизации	2
Тема 7. Этапы выработки и принятия управляющих решений	Этапы выработки и принятия управляющих решений	2
Тема 8. Процесс постановки задач практической оптимизации	Процесс постановки задач практической оптимизации	4
Тема 9. Процесс	Процесс	1
Тема 10. Математическая модель управляемого процесса	Математическая модель управляемого процесса	2
Тема 11. Марковский процесс	Марковский процесс	1
Тема 12. Типы задач оптимизации	Типы задач оптимизации	4
Тема 13. Эффективность системы	Эффективность системы	2
Тема 14. Иерархия критериев	Иерархия критериев	2
Тема 15. Циклический процесс формирования оптимального проекта	Циклический процесс формирования оптимального проекта	1
Тема 16. Этапы выработки и принятия управляющих решений	Этапы выработки и принятия управляющих решений	3
Тема 17. Последовательность оптимизационного исследования	Последовательность оптимизационного исследования	2
Тема 18. Уровни моделирования	Уровни моделирования	2
<b>Итого</b>		<b>34</b>

## 5.6. Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Вопросы для самостоятельного изучения дисциплины

Наименование темы дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения темы
Тема 1. Наиболее значимые процессы, определяющие сущность аналитики	1. Наиболее значимые процессы, определяющие сущность аналитики. 2. Виды анализа. 3. Базовые подходы к осуществлению эффективной аналитической работы.
Тема 2. Основные принципы аналитической деятельности	1. Основные принципы аналитической деятельности. 2. Структура аналитики и смежные области знания. 3. Три класса задач аналитики. Понятийный аппарат аналитики.
Тема 3. Основоположники информационных технологий	Основоположники информационных технологий (Норберт Винер, Ральф Вinton Лайон Хартли, Джон фон Нейман, Клод Элвуд Шеннон, Джон Генри Холланд).
Тема 4. Четыре категории систем	1. Четыре категории систем. 2. Ключевые понятия системного анализа (эмерджентность, иерархия, управление, возмущение).
Тема 5. Технология структурного системного анализа	Технология структурного системного анализа (схема информационных потоков, словарь данных, структурирование процедур хранения данных, представление логики обработки).
Тема 6. Управление, объекты, оптимальное управление, четыре уровня решения задач оптимизации	Управление, объекты, оптимальное управление, четыре уровня решения задач оптимизации.
Тема 7. Этапы выработки и принятия управляющих решений	1. Этапы выработки и принятия управляющих решений. 2. Направления работы ФГБУ «Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации» (информатизация госструктур: проблемы, способы решения, тенденции).
Тема 8. Процесс постановки задач практической оптимизации	Процесс постановки задачи практической оптимизации (установление границ системы, подлежащей оптимизации, выбор критерия, на основе которого можно произвести анализ вариантов с целью выявления «наилучшего», выбор внутрисистемных переменных, используемых для определения характеристик и идентификации вариантов, построение модели, отражающей взаимосвязи между переменными).
Тема 9. Процесс	1. Процесс. 2. Управляемый процесс.
Тема 10. Математическая модель управляемого процесса	1. Математическая модель управляемого процесса. 2. Процесс с полной информацией.
Тема 11. Марковский процесс	1. Марковский процесс. 2. Вектор управляющих параметров. 3. Вектор возмущающих параметров.
Тема 12. Типы задач оптимизации	Типы задач оптимизации: с одной переменной, с линейными ограничениями, линейного программирования,

Наименование темы дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	целочисленного программирования, нелинейного программирования с линейными ограничениями, квадратичного программирования, мелко-линейного программирования нелинейного программирования.
Тема 13. Эффективность системы	1. Эффективность системы. 2. Показатели эффективности.
Тема 14. Иерархия критериев	1. Иерархия критериев. 2. Множество Парето (область компромисса). 3. Ранжирование критериев. 4. Метод уступок. 5. Синтез глобального критерия. 6. Пример практического решения многокритериальной задачи в сфере государственного и муниципального управления.
Тема 15. Циклический процесс формирования оптимального проекта	1. Четыре области применения теории оптимизации. 2. Циклический процесс формирования оптимального проекта.
Тема 16. Этапы выработки и принятия управляющих решений	1. Этапы выработки и принятия управляющих решений. 2. Задача распределения ресурсов. 3. Задача планирования производства.
Тема 17. Последовательность оптимизационного исследования	1. Необходимые условия успешного применения методов оптимизации. 2. Последовательность оптимизационного исследования. 3. Основные принципы построения модели.
Тема 18. Уровни моделирования	1. Уровни моделирования. 2. Типы моделей (аналитическая, поверхности отклика, имитационная).

В процессе самостоятельной работы обучающиеся должны принимать решение по рассматриваемой проблеме с минимальным участием педагогического работника. Для решения поставленных задач может использоваться дополнительная литература и источники в информационно-коммуникационной сети «Интернет». Для закрепления пройденного материала педагогическим работником могут выдаваться домашние задания.

В таблице 9 указаны виды самостоятельной работы, выполняемые обучающимися при изучении соответствующих тем дисциплины.

Таблица 9 – Виды самостоятельной работы

Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
Тема 1. Наиболее значимые процессы, определяющие сущность аналитики	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 2. Основные принципы аналитической деятельности	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала.

Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
	Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 3. Основоположники информационных технологий	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 4. Четыре категории систем	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 5. Технология структурного системного анализа	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 6. Управление, объекты, оптимальное управление, четыре уровня решения задач оптимизации	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 7. Этапы выработки и принятия управляющих решений	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 8. Процесс постановки задач практической оптимизации	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 9. Процесс	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 10. Математическая модель управляемого процесса	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 11. Марковский процесс	Самостоятельное изучение вопросов темы.

Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
	Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 12. Типы задач оптимизации	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 13. Эффективность системы	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 14. Иерархия критериев	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 15. Циклический процесс формирования оптимального проекта	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 16. Этапы выработки и принятия управляющих решений	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 17. Последовательность оптимизационного исследования	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.
Тема 18. Уровни моделирования	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Составление глоссария по теме. Проработка и повторение лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию.

Учебным планом в рамках дисциплины не предусмотрено выполнение расчетно-графической работы (РГР)/курсовое проектирование.

Выполнение РГР/курсовое проектирование осуществляется в соответствии

с методическими указаниями, содержащимися в соответствующем разделе электронного курса «Методология и организация информационно-аналитической деятельности» информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>).

### 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы контрольно-оценочных мероприятий, проводимых в рамках текущего контроля успеваемости, представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Формы и периодичность текущего контроля успеваемости

Вид учебной работы	Форма текущего контроля успеваемости	Периодичность осуществления
Практические занятия	Устный экспресс-опрос, экспресс-тестирование.	На каждом занятии
Самостоятельная работа обучающихся	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклада по результатам самостоятельной работы, рефератов и т.д.);</li> <li>- письменная (письменный опрос, выполнение конспектов, глоссариев, расчетно-графической работы / курсового проекта / курсовой работы и т.д.);</li> <li>- тестовая (бланочное или компьютерное тестирование)</li> </ul>	В течение семестра

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме экзамена, проводимого в устной / письменной форме. Аттестационное испытание может включать в себя прохождение теста с использованием технологии компьютерного тестирования. Для уточнения оценки экзаменатор может проводить короткий опрос-собеседование с обучающимся и (или) выдавать ему дополнительные задания.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе освоения дисциплины применяются следующие образовательные технологии: личностно-ориентированные, активизации деятельности обучающихся, интеллектуальной направленности, проблемного обучения, диалоговые и профессионально-ориентированные (таблица 11).

Таблица 11 – Образовательные технологии, применяемые в ходе преподавания дисциплины

Вид учебной работы	Применяемые образовательные технологии
Лекции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проблемная лекция.</li> <li>Лекция-визуализация.</li> <li>Лекция-беседа.</li> </ul>



Вид учебной работы	Применяемые образовательные технологии
	Лекция-дискуссия.
Практические занятия	Групповые дискуссии. Решение практических задач. Тестирование.
Самостоятельная работа обучающихся	Проработка лекционного материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к дискуссии. Выполнение практического задания Подготовка докладов, рефератов Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта. Подготовка к экзамену
Консультации	Концентрация внимания на отдельных вопросах. Личностно-ориентированный подход. Диалог.
Промежуточная аттестация обучающихся	Экзамен (в устной или письменной форме).

## 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В электронной информационно-образовательной среде БГТУ размещается электронный курс дисциплины, включающий в себя:

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу дисциплины;
- полный перечень тем дисциплины;
- презентационные материалы для проведения занятий лекционного типа;
- лекции/краткий конспект лекций по каждой теме;
- методические указания по выполнению каждого практического задания;
- материалы и тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Методология и организация информационно-аналитической деятельности – автор Лозбинев Ф.Ю. направлению подготовки 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности, профиль «Автоматизация информационно-аналитической деятельности», форма обучения – очная.

Электронный курс предназначен для обеспечения обучающихся всеми необходимыми учебно-методическими материалами, а также проведения контрольно-оценочных мероприятий в процессе обучения. При необходимости осуществляется файловый обмен отчетами о выполнении обучающимися самостоятельной работы.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

В учебно-методическое обеспечение включены методические указания для выполнения лабораторных работ и расчетно-графической работы.

Методические указания разработаны в соответствии с тематикой дисциплины и планом лабораторных работ. Комплект методических указаний является приложением к учебно-методическому комплексу.

### **8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### ***а) основная литература***

1. Мангутов, И.С. Менеджмент социально-экономических систем [Электронный ресурс]: история отечественного управления. Учебное пособие/ Мангутов И.С., Петров А.А. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 252с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30004>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Миронова, К.В. Математические методы исследования оптимального управления на классе кусочно-постоянных управлений [Электронный ресурс] / Миронова К.В., Кузнецов А.В. — Электрон. текстовые данные. — М.: Горячая линия-Телеком, 2015. — 142с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37124>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Порядина, В.Л. Основы научных исследований в управлении социально-экономическими системами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Порядина В.Л., Баркалов С.А., Лихачева Т.Г. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 262 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55054>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

#### ***б) дополнительная литература***

1. Хашева, З.М. Стратегии и инструменты управления устойчивым развитием региональных социально-экономических систем [Электронный ресурс]: монография / Хашева З.М., Молчан А.С. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2014. — 297 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25987>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Баркалов, С.А. Исследование систем организационного управления на основе имитационных моделей [Электронный ресурс]: монография/ Баркалов С.А., Белоусов В.Е., Маилян А.Л. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 459с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29262>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Разработка динамических моделей экономических и социальных процессов для повышения эффективности управления (на базе пакета Powersim

Studio) [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов факультета прикладной информатики / В.П. Офицеров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский городской педагогический университет, 2012. —156с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26580>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4. Информационные системы и технологии управления: учебник /под ред. Г.А. Титоренко. — 3-е изд., перераб. и доп.-М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. —591с.

5. Саак, А.Е. и др. Информационные технологии управления: учебник. — СПб.: Питер, 2012. —320с.

6. Венделева, М.А. Информационные технологии управления: учебное пособие для бакалавров. —М.: Юрайт, 2012. —462с.

7. Исаев, Г.Н. Моделирование информационных ресурсов: теория и решение задач: учебное пособие /Г.Н. Исаев. —М.: Альфа-М: Инфра-М, 2013. —224с.

8. Олейник, П.П. Корпоративные информационные системы: для бакалавров и специалистов: учебник. —СПб.: Питер, 2012. —176с.

9. Понтрягин, Л.С. и др. Математическая теория оптимальных процессов. / Л.С. Понтрягин, В.Г. Болтянский, Р.В. Гамкрелидзе, Е.Ф. Мищенко. —М.: Наука, 1969. —384 с.

10. Аоки, М. Введение в методы оптимизации: Пер. с англ. /М. Аоки. — М.: Наука, 1977. —344 с.

11. Банди, Б. Методы оптимизации. Вводный курс: Пер. с англ. /Б.Банди. —М.: Радио и связь, 1988. —128 с.

12. Реклейтис, Г. и др. Оптимизация в технике: В 2-х кн. /Пер. с англ. /Г. Реклейтис, А. Рейвиндран, К. Рэгсдел. —М.: Мир, 1986.

13. Лозбинева, Ф.Ю. Основы оптимального управления экономическими процессами: Учебное пособие. /Ф.Ю.Лозбинева. —Брянск, ЦНТИ, 2001. —124с.

14. Башлыков, А.А. Проектирование систем принятия решений в энергетике. /А.А.Башлыков. —М.: Энергоатомиздат, 1986. —120 с.

15. Белых, А.А. Анализ развития экономико-математических исследований в России. //Автореферат дисс. ... докт. экон. наук. —СПб, С.-Петербург. ун-т экономики и финансов, 1994.

16. Жиглявский, А.А. Математическая теория глобального случайного поиска. /А.А.Жиглявский. —Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1985. —296 с.

17. Крушевский, А.В. Справочник по экономико-математическим моделям и методам. /А.В.Крушевский. —Киев, Техника, 1982.

18. Курицкий, Б.Я. Оптимизация вокруг нас. /Б.Я Курицкий. —Л.: Машиностроение. Ленингр. отд., 1989. —144 с.

19. Лозбинева, Ф.Ю. Экономия материальных ресурсов в сфере производства и эксплуатации несущих кузовов вагонов. /Ф.Ю.Лозбинева. —Брянск, ЦНТИ, 2000. —131 с.

20. Лозбинева, Ф.Ю. Автоматизированный курс лекций по дисциплине «Основы оптимального управления экономическими процессами»: Учебно-методическое пособие. /Ф.Ю.Лозбинева. —Брянск, БФ ОРАГС, 2003. —135 с.

**б) справочная литература**

не предусмотрена

### **8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины**

1. Официальный сайт Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: <http://minsvyaz.ru/ru/>
2. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации: <http://economy.gov.ru/minec/main>
3. Официальный сайт оператора связи ОАО «Ростелеком» <http://www.rostelecom.ru/>
4. Официальный сайт оператора связи ОАО «МТС» <http://www.bryansk.mts.ru/>
5. Официальный сайт оператора связи ОАО «Вымпелком» <http://kvartira-pushkin.ru/company/vimpelcom.php>
6. Официальный сайт оператора связи ЗАО «Мобиком-Центр» <http://i132.ru/210018>
7. Официальный сайт оператора ЗАО «Смоленская сотовая связь» <http://www.yp32.ru/tele2bryansk.html>
8. Роскомнадзор России. Официальный сайт. <http://rkn.gov.ru/>

### **8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем**

- Операционная система Microsoft Windows 7 (или выше).
- Пакет прикладных программ OpenOffice.org 4.1.3.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий, оборудованная персональными компьютерами, мультимедийным компьютерным проектором, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном, наличием доступа в информационно-коммуникационную сеть Интернет;
- компьютерный класс для проведения лабораторных работ с установленным комплектом программного обеспечения и доступом в информационно-коммуникационную сеть интернет, оборудованный мультимедийным компьютерным проектором, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном;
- учебная аудитория, оснащенная комплектом мебели и доской, для проведения консультаций, зачета, зачета с оценкой, экзамена;
- компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ для самостоятельной работы обучающихся.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Изучение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований:

- учебные занятия проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе учебных занятий;
- присутствие ассистента из числа работников БГТУ или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитывать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);
- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;
- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Университетом созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ОВЗ:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтит-

ров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 11.1. Методические материалы для педагогических работников

Основными формами организации обучения по дисциплине являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.

**Организация теоретического обучения** предполагает использование инновационных технологий проведения занятий лекционного типа, к которым, в частности, относятся: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-исследование.

1. *Проблемная лекция* предполагает преимущественно всесторонний анализ исторических и социокультурных, образовательных явлений, научный поиск истины. Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач.

2. *Лекция-визуализация* реализует принцип наглядности и учит обучающихся преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения.

3. *Лекция-беседа* является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения обучающихся в учебный процесс. Такая лекция предполагает непосредственный контакт (диалог) педагогического работника с аудиторией.

4. *Лекция-дискуссия*, в которой в отличие от лекции-беседы педагогический работник при изложении лекционного материала не только использует ответы обучающихся на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.

**Организация практических занятий по дисциплине** направлена на углубление научно-теоретических знаний обучающихся, формирование практических умений и овладение определенными методами самостоятельной работы.

Практические занятия представляют собой занятия по решению различных

прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях.

Задачи практических занятий:

- помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;
- научить обучающихся приемам решения задач из предметной области дисциплины;
- способствовать овладению навыками и умениями, входящих в структуру формируемых компетенций в результате освоения дисциплины;
- научить их работать с информацией, книгой, пользоваться справочной и научной и методической литературой;
- формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

Содержание практических работ составляют:

- устные экспресс-опросы;
- групповые дискуссии;
- выполнение практических заданий;
- письменное или компьютерное экспресс-тестирование и др.

Цели практических занятий наилучшим образом достигаются в том случае, если студент предварительно проработал тематику практического занятия. Поэтому преподаватель должен информировать студентов о теме следующего практического занятия, чтобы они могли целенаправленно самостоятельно заниматься в домашних условиях.

**Организация лабораторных занятий по дисциплине** направлена на следующие цели и задачи:

- углубление и закрепление знания теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях законов и положений;
- приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
- формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Порядок подготовки лабораторного занятия:

- изучение требований программы дисциплины;
- формулировка цели и задач лабораторного занятия;
- разработка плана проведения лабораторного занятия;
- подбор содержания лабораторного занятия;
- разработка необходимых для лабораторного занятия инструкционных карт;
- моделирование лабораторного занятия;
- проверка специализированной лаборатории на соответствие санитарно-гигиеническим нормам, требованиям по безопасности и технической эстетике;
- проверка количества лабораторных мест, необходимых и достаточных для достижения поставленных целей обучения;
- проверка материально-технического обеспечения лабораторных занятий

на соответствие требованиям программы дисциплины.

Формы проведения лабораторных занятий:

- фронтальная;
- по циклам;
- индивидуальная;
- смешанная (комбинированная).

При проведении лабораторных работ используют три подхода к их выполнению:

- на основе рецептурных действий обучающихся, когда они проявляют умение работать преимущественно в стандартных условиях, отраженных в руководстве по лабораторному практикуму;
- на основе частично поисковых действий, когда обучающиеся могут действовать достаточно самостоятельно, решать несложные творческие задачи при подсказке или непосредственном руководстве преподавателя;
- на основе активных творческих действий обучающихся, когда они проявляют способность действовать в условиях, близких к реальным, используя запас приобретенных знаний.

***Самостоятельная работа обучающихся*** предполагает аудиторную и внеаудиторную формы организации.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия педагогического работника являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); подготовка к занятиям; составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний и т.п.; текущий самоконтроль, выполнение расчетно-графической работы/курсового проекта/курсовой работы.

Выполнение РГР/курсового проекта/курсовой работы по дисциплине предусматривает информирование студентов о ее целях, структуре, выдачу методических указаний и задания, разъяснения по выбору варианта, ознакомление с порядком и сроками сдачи готовых материалов, проведение индивидуальных консультаций и разъяснение отдельных вопросов при необходимости.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием педагогического работника являются: текущие консультации, прием и разбор домашних заданий и др.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, консультации преподавателя и др.

## **11.2. Методические материалы для обучающихся**

Обучающимся, изучающим дисциплину, необходимо знать требования, предъявляемые к их различным видам учебных занятий, в том числе лекционным, практическим, индивидуальным и др. (таблица 12).



Таблица 12 – Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Вид учебной работы	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Изучение дисциплины следует начинать с прослушивания и конспектирования лекций, перечитывать конспект перед выполнением домашних заданий и практическими занятиями. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии. Над конспектами лекций надо работать систематически: первый просмотр рекомендуется сделать вечером того же дня, когда была прочитана лекция, затем просмотреть через 3-4 дня, и сделать это еще раз накануне практического занятия.
Практические занятия	Ознакомление с целью и задачами занятия. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме. Выполнение (решение) практических заданий и задач по алгоритму, на основе частично поисковой и или исследовательской деятельности и др.
Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта	Ознакомление с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в конкретной теме. Составление аннотаций к прочитанным источникам и др. Рефлексия собственных достижений
Подготовка к экзамену	При подготовке к зачету/зачету с оценкой/экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, шкалу оценивания и др.

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
ПК-17	1. Устные экспресс-опросы (темы 1-18). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-18).	Вопросы к экзамену № 1-43.
ПК-19	1. Устные экспресс-опросы. (темы 1-18). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-18).	Вопросы к экзамену № 1-43.

## 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости

Оценивание отдельных видов работ в процессе изучения дисциплины рекомендуется осуществлять с использованием следующей шкалы:

– обучающийся ответил правильно на более, чем 90 % заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и успешно защитил практические работы, показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «отлично» (максимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на 75-89% заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и защитил практические работы с незначительными замечаниями, показал хорошее владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «хорошо» (средний уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на 60-74% заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и защитил практические работы со значительными замечаниями, показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «удовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на менее, чем 60% заданных вопросов или вопросов-тестов, не выполнил все или выполнил часть практических работ, не защитил или защитил их со значительными замечаниями, при выполнении задания обучающийся не продемонстрировал уровень самостоятельного владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «неудовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций не достигнут).

В процесс преподавания дисциплины педагогическим работником формируется оценка, характеризующая текущую успеваемость обучающегося.

## 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

При проведении промежуточной аттестации обучающихся в форме экзамена используется шкала оценивания, представленная в таблице 15.

Таблица 15 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
Высокий (зачтено / «отлично»)	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.
Повышенный (зачтено / «хорошо»)	Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.
Базовый (зачтено / «удовлетворительно»)	Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.
Низкий (не зачтено / «неудовлетворительно»)	Обучающийся не знает на пороговом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.

#### 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине определяется с учетом результатов промежуточной аттестации обучающегося (экзамена) и оценок, полученных обучающимся в ходе текущего контроля успеваемости в семестре.

#### 12.5. Характеристика результатов обучения

Характеристики результатов обучения по дисциплине в зависимости от полученной обучающимся оценки приведены в таблице 18.

Таблица 18 – Характеристика результатов обучения по дисциплине

Оценка	Характеристика результатов обучения
«Отлично» (высокий уровень)	Содержание дисциплины освоено полностью, все цели до-

Оценка	Характеристика результатов обучения
освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	стигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
«Хорошо» (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями
«Удовлетворительно» (базовый уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки
«Неудовлетворительно» (низкий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий

## 12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся представлены в электронном курсе «Методология и организация информационно-аналитической деятельности», размещенном в системе электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования ([edu.tu-bryansk.ru](http://edu.tu-bryansk.ru)), входящей в состав электронной информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>) и «Фонд оценочных средств по дисциплине «Методология и организация информационно-аналитической деятельности».

## 13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» воспитание - «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

В учебном процессе воспитательная работа с обучающимися реализуется средствами учебных дисциплин.

Воспитательная деятельность в ходе преподавания дисциплины направлена на формирование у обучающегося системы убеждений, нравственных

норм и общекультурных качеств, на оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, на создание условий для самореализации личности. Воспитательная работа также ориентирует обучающихся на будущую профессиональную деятельность, формируя не только личностные, но и профессионально значимые качества.

Воспитательные задачи во время учебных занятий выполняются в скрытой (контекстной) и открытой (целенаправленной) формах. Скрытая форма воспитательной работы представляет собой воздействие всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств обучающихся. Например, соблюдение педагогическим работником трудовой дисциплины, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе обучающихся, правильная речь, хорошие манеры и т.п. имеют положительное воспитательное значение и формируют у обучающихся добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Обучающиеся неосознанно перенимают данные черты у педагогического работника.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием учебной дисциплины на становление личности обучающегося. Например, решение проблем и исследовательская работа формируют у обучающихся умение аргументировать, самостоятельно мыслить, стремление к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения.