

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет  
имени В.М. Шукшина»  
(АГГПУ имени В.М. Шукшина)

Факультет математики и естественных наук  
Кафедра математики, физики, информатики

Утверждаю:  
Начальник учебно-методического  
управления

  
М.В. Довыдова  
« 16 » апреля 2018 г.




**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.14 ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки	<b>21.03.02 Землеустройство и кадастры</b>
Профиль подготовки	<b>Землеустройство</b>
Квалификация (степень) выпускника	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>

Составитель:  
к. ф.-м. н., доцент

  
Г.С. Шилинг

Бийск 2018

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) (утвержден 01 октября 2015 г., № 1084) и учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) (профиль «Землеустройство»), утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «АГППУ имени В.М. Шукшина» (от 16 января 2018 г., протокол № 6).

### Распределение по семестрам

Номер курса_ семестра	Учебные занятия						Контроль (зачет экзамен)	Форма итоговой аттестации (зачет, экзамен)	
	Общий объем час./ з.ед.	В том числе							
		Всего	Аудиторные						
			Из них						
	Лекции	Практические	Лабораторные	КСР	Самостоятельная работа				
1_У	36 / 1	8	4	-	4	-	28	-	-
1_З	144 / 4	4	2	2	-	-	140	-	экзамен, контрольная
<b>Всего</b>	<b>180 / 5</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>168</b>	<b>-</b>	<b>экзамен</b>

Программа обсуждена на заседании кафедры математики, физики, информатики

Протокол № 7 от «16» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Е.В. Дудышева



## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

*Целью* дисциплины является обобщение и систематизация знаний студентов по информатике и информационным технологиям, продолжение формирования практических умений владения информационными и коммуникационными технологиями и их применения в профессиональной деятельности.

*Задачи* дисциплины:

- развить и дополнить знания студентов по основам информатики и информационно-коммуникационных технологий, полученные в средней школе;
- рассмотреть базовые понятия информатики, сформировать представление об информационных технологиях, используемых в различных сферах, в том числе и в сфере экономики и управления;
- приобрести практические навыки использования информационных технологий, применяемых в современном офисе;
- привить навыки самостоятельной работы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к циклу естественно-математических дисциплин и входит в состав базовой части ООП.

Областью профессиональной деятельности бакалавров, на которые ориентирует дисциплина «Информатика», является подготовка обучающихся по профессиям и специальностям в образовательных учреждениях, реализующие образовательные программы начального профессионального, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- участники и средства реализации целостного образовательного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и дополнительного профессионального образования.

Профильной для данной дисциплины является образовательно-проектировочная и организационно-технологическая деятельность бакалавров. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:

в области образовательно-проектировочной деятельности:

- проектирование и организация коммуникативных воздействий и управление общением;

в области организационно-технологической деятельности:

- организация процесса профессиональной деятельности с применением эффективных технологий.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Географические информационные системы», прохождения учебной и производственной практик.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **компетенции**:

- способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать**

- этапы и закономерности развития информационного общества;
- структуру и особенности, основы культуры информационных процессов в современном обществе;

**уметь**

- использовать информационные технологии в работе с клиентами в сфере кадастрового обслуживания;
- решать профессионально-педагогические задачи;

**владеть**

- информационными технологиями в сфере кадастрового обслуживания;
- основными понятиями информатики.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1 У	1 З
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
В том числе:			
Лекции (Л)	6	4 -	2 (в том числе 2 ИФ)
Практические занятия (ПЗ)	2	-	2
Лабораторные занятия (ЛЗ)	4	4 (в том числе 4 ИФ)	-
Консультации			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>168</b>	<b>28</b>	<b>140</b>
В том числе:			
Подготовка теоретического материала	12	8	4
Портфолио	40	10	30
Мультимедиапроект	116	10	106
Вид промежуточной аттестации: (экзамен)	-	-	-
Общая трудоемкость			
часы	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>144</b>
зачетные единицы	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
<b>ЛЕКЦИИ</b>		
1	Основные понятия информатики	Понятие информации. Информационные процессы. Кодирование информации: символьной, числовой, графической, звуковой. Измерение информации. Предмет и задачи информатики. Теоретическая информатика, взаимодействие информатики и кибернетики, искусственный интеллект, информатика в природе, информатика в обществе. Вычислительная техника, программирование и информационные системы как направления в структуре информатики.
2	Основные методы и технологии информатики. Компьютерные сети и средства хранения и защиты информации	Метод алгоритмизации. Понятие технологии программирования. Моделирование как основной метод информатики. Понятие информационных технологий. Основные виды информационных технологий.
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</b>		
1	Кодирование информации	Перевод чисел из десятичной системы счисления в другие, обратный перевод.
2	Устройство ПЭВМ	Основные устройства компьютера. Понятие программного обеспечения ПЭВМ. Основные понятия ОС Windows.
3	Понятие алгоритмизации	Решение задач на использование основных алгоритмических структур.
4	Информационное моделирование	Информационное моделирование: табличные модели, созданные на основе электронных таблиц.
5	Создание базы данных посредством СУБД	Создание базы данных посредством СУБД. Технологии обработки данных в информационных системах.
6	Основы поиска информации в сети Интернет	Назначение и возможности информационно-поисковых и справочных систем. Особенности информационно-поисковых систем, используемых в глобальных сетях. Правила формирования запросов на поиск информации.

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. раб.	СРС	Интерактивные формы (час.)		Всего
<b>Лекции</b>								
1	Основные понятия информатики. Основные методы и технологии информатики	4	-	-	8	-		12
2	Компьютерные сети и средства хранения и защиты информации	2	-	-	4	2 ч. (демонстрация)		6
<b>Практические занятия</b>								
1	Кодирование информации	-	1	-	68	-		69
2	Устройство ПЭВМ	-	1	-	68	-		69
3	Понятие алгоритмизации	-	-	1	5	1 ч. (демонстрация)		6
4	Информационное моделирование	-	-	1	5	1 ч. (демонстрация)		6
5	Создание базы данных посредством СУБД	-	-	1	5	1 ч. (демонстрация)		6
6	Основы поиска информации в сети Интернет	-	-	1	5	1 ч. (демонстрация)		6
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>168</b>	<b>6</b>		<b>180</b>
	<i>В том числе в интерактивной форме</i>	2	-	4	-	лекц 2	лаб. 4	-

## 6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Не предусмотрен

## 7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Не предусмотрены

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

### ***а) основная литература:***

1. Информатика. Базовый курс / Под ред. С.В. Симоновича. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2006.
2. Могилев А.В., Пак Н.И., Хённер Е.К. Информатика. - 6-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2008.
3. Степанов А.Н. Информатика. – 5-е изд. – СПб: Питер Пресс, 2007.

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

4. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – 2-е – СПб.: Питер, 2006.
5. Акулов О. А., Медведев Н. В. Информатика: базовый курс: учебник для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника». – 5-е изд., испр. И доп. – М. : Омега-Л, 2008. – 574 с.
6. Ваулина Е. Ю. Термины современной информатики: Программирование, вычислительная техника, Интернет : англо-русский, русско-английский словарь. – М. : Эксмо, 2005. – 640 с.
7. Старовикова И.В. Информатика. – Бийск: НИЦ БПГУ им. В.М. Шукшина, 2004.
8. Могилев А.В., Пак Н.И., Хённер Е.К. Практикум по информатике: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений; под ред. Е.К. Хённера. – М.: Академия, 2001.
9. Голицына О.Л. Системы управления базами данных. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2006.
10. Гуда А.Н., Бутакова М.А., Нечинайло Н.М., Чернов А.В. Информатика. Общий курс. – 2-е. – М.: Наука-Пресс, 2008.

### ***в) программное обеспечение:***

1. Операционная система Windows.
2. Пакет MS Office (или Open Office).
3. Антивирусная программа KasperskiLab.
4. Архиватор WinRar.
5. Информационно-справочные и поисковые системы.

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

Компьютеры с ОС Windows.  
Сеть Интернет.

Аудиторный фонд факультета, мультимедиа оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска).

- Операционная система Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ.

## **10.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Большинство тем дисциплины изучались студентами в школе, однако степень глубины изучения носила в большей мере ознакомительный характер. Сложность изучения дисциплины составляют темы, посвященные основным методам информатики.

Курс должен быть проиллюстрирован большим количеством примеров из жизни и профессиональной сферы. Для лабораторных работ необходимо подбирать задания, интересные студентам с точки зрения профессиональной подготовки, позволяющие сделать определенный базис для изучения дисциплин, опирающихся на данный курс. Необходимо осуществлять дифференцированный подход в преподавании этой дисциплины, так как практика показывает, что мотивы обучения и степень владения информационными технологиями обучающихся различны.

Рекомендуется соблюдать предложенную последовательность тем в преподавании дисциплины, так как такое расположение является наиболее проверенным практикой, и поэтому студентам будет легче ориентироваться в литературе в процессе самостоятельной работы.

Для успешного усвоения курса большое внимание необходимо уделить организации систематической работы студентов, посредством постоянного контроля выполнения всех видов работ и включения опросов-пятиминуток в начале каждого занятия по теоретическому материалу. Успешно используется при организации самостоятельной работы студентов электронный вариант курса лекций в виде презентаций и электронного пособия.



## 11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### *Контрольная работа № 1*

Разработка простейших алгоритмов решения задач  
Решение задач на использование основных алгоритмических структур

### *Образец*

Инструкция к выполнению контрольной работы: подпишите свою работу. Задания можно выполнять в произвольном порядке. Текст задач переписывать не надо. Напишите пояснения к обозначениям переменных, используемых Вами в каждом алгоритме.

### *Вариант 1*

1. Даны три числа **a**, **b** и **c**. Определите количество положительных чисел среди них.
2. Длина стороны треугольника равна **a**, периметр треугольника равен **P**, длины двух других сторон равны между собой. Найдите эти длины.
- 3.

После выполнения алгоритма

```
b:= 10  
d:= 40  
нц пока d >= b  
|   d := d - b  
кц
```

значение переменной **d** равно...

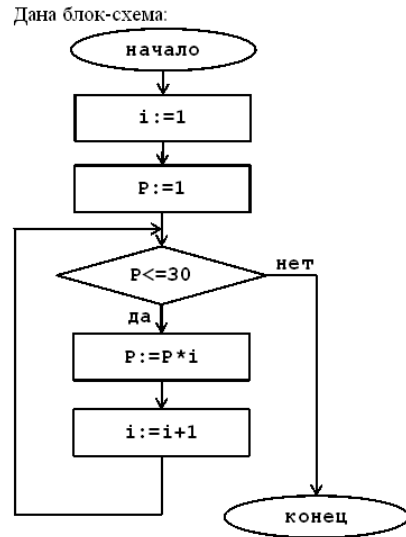
4. Робот действует по следующему алгоритму:  
Шаг 1. Пройти 10 м прямо.  
Шаг 2. Повернуть направо.  
Шаг 3. Повторять шаги 1-2, пока не будет пройдено 60 м.  
Шаг 4. Остановиться.

После выполнения шага 4 расстояние до точки, из которой робот начал свое движение, составит ...

5.

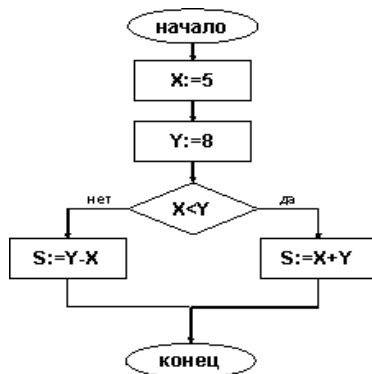
Тогда после исполнения алгоритма переменная  $I$  примет значение ...

6. Дана блок-схема  
В результате выполнения алгоритма значение переменной  $S$  равно ...



### Вариант 2

1. Могут ли три данных положительных числа быть длинами сторон треугольника?
2. Длина стороны куба равна  $a$ . Найдите объем куба и сумму длин всех его ребер.
3. Значениями переменных  $a$  и  $b$  являются натуральные числа. Пусть  $a=75$  и  $b=15$  тогда в результате работы следующего алгоритма:
  1. Если,  $a=b$ , то работа алгоритма закончена; иначе выполняется пункт 2;
  2. Если  $a>b$ , то переменной  $a$  присваивается значение  $a-b$ ; иначе переменной  $b$  присваивается значение  $b-a$ ;
  3. Выполняется пункт 1 данного алгоритма.



4. Переменная  $a$  примет значение равное ...

Значение переменной  $d$  после выполнения фрагмента алгоритма (операции  $\text{mod}(x, y)$  – получение остатка целочисленного деления  $x$  на  $y$ ,  $\text{div}(x, y)$  –целочисленное деление  $x$  на  $y$ )

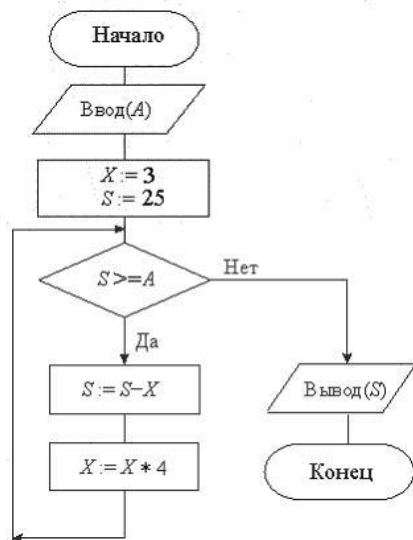
$k := 30$

**выбор**

	<b>при</b>	$\text{div}(k, 12) = 4:$	$d := k;$
	<b>при</b>	$\text{div}(k, 12) < 5:$	$d := 2;$
	<b>при</b>	$\text{mod}(k, 12) > 9:$	$d := 3;$
	<b>иначе</b>		$d := 1;$

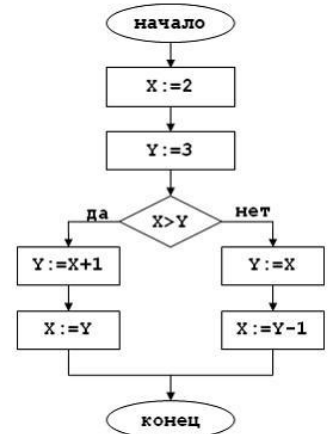
**все**

равно...



5. С клавиатуры вводится значение  $A=10$ . Тогда в результате выполнения алгоритма, блок-схема которого изображена на рисунке, значение переменной  $S$  будет равно

6. В результате исполнения алгоритма значения переменных  $X$  и  $Y$  равны



## Контрольная работа № 2

Основные технологии информатики

### Образец

Инструкция к выполнению контрольной работы: Создайте на рабочем столе папку с именем, в котором укажите Вашу фамилию, имя и шифр группы, например: «Иванов\_И\_ П-СР091». Внутри папки должен храниться файл с ответами на первые три вопроса (файл назвать Теория). Текст каждого вопроса скопировать и затем должен следовать ответ. Все остальные задания сохранить в виде отдельных файлов или папок внутри созданной папки.

### Вариант 1

1. Для чего предназначена программа Power Point? Опишите, как Вы будете открывать эту программу.
2. Опишите, как Вы будете копировать несколько файлов из папки «Мои документы» в папку «Студент», расположенную в корневом каталоге диска С.
3. Опишите, как Вы будете сохранять созданный в процессоре Word документ в файле. Файл должен храниться в папке Вашей группы.
4. Постройте информационную модель каталога музыкальных дисков в табличной форме.
5. В предложенной преподавателем базе данных создайте новую форму и сделайте отчет по указанному заданию.
6. Отформатируйте предложенный преподавателем текст согласно указанным требованиям.

## **Вариант 2**

1. Для чего предназначена программа Excel? Опишите, как Вы будете открывать эту программу.
2. Опишите, как в программе Access Вы будете открывать файл, хранящийся в папке «Мои документы».
3. Опишите, как изменить размер букв, начертание, цвет и шрифт во фрагменте текста при редактировании документа в Word.
4. Постройте информационную модель российского гражданского паспорта в графовой форме.
5. По указанным преподавателем данным постройте диаграмму, используя табличный процессор.
6. Отформатируйте предложенный преподавателем текст согласно указанным требованиям.

### **Критерии оценки компетенции (ОПК-1) в рамках типового контрольного задания:**

1. Соответствие ответа формулировке вопроса. Содержательность, глубина и полнота ответа. Достоверность излагаемого материала (0-40 баллов).
2. Аргументированность, логичность (0-30 баллов).
3. Достаточный научно-теоретический уровень ответа (0-30 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

### **Уровни сформированности компетенции (ОПК-1) в рамках типового контрольного задания:**

<b>Уровни</b>	<b>Показатели</b>
пороговый	ответ в основном правильный, но схематичный, обнаруживающий лишь умение поверхностно и с отклонениями от последовательности изложения раскрыть материал; научно-теоретический уровень ответа не достаточен; нет обобщений и выводов в полном объеме, имеются существенные ошибки в формулировке определений.
базовый	ответ, обнаруживает хорошее знание и понимание материала, умение излагать свои мысли последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные затруднения в формули-

	ровке выводов, иллюстративный материал может быть представлен недостаточно, приводимые примеры не точные, отдельные ошибки в формулировке понятий
повышенный	ответ исчерпывающий, точный, проявлено умение пользоваться материалом текстов по предмету для аргументации и самостоятельных выводов, свободное владение соответствующей терминологией, навыками анализа, умение излагать свои мысли последовательно с необходимыми обобщениями и выводами, используя термины.

Процедура оценивания (экзамен) соответствует действующим в вузе текущим положениям, включая Положение о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (экзамен)**

#### **Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

#### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

## **ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ**

Дата, номер протокола заседания кафедры	Внесенные изменения	ФИО преподавателя и/или заведующего кафедрой	Подпись