


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
 «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Кафедра №32

«УТВЕРЖДАЮ»
 Руководитель направления
проф. д.т.н. проф.
(должность, уч. степень, звание)

 А.Л. Ронжин
(подпись)
 «27» мая 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»
(Название дисциплины)

Код направления	13.05.02
Наименование направления/ специальности	Специальные электромеханические системы
Наименование направленности	Электромеханические системы специальных устройств и изделий
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург 2019 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)
 доц., к.т.н.
должность, уч. степень, звание


подпись, дата

22.05.2019 Булатов В.В.
инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 32
 « 22 » мая 2019 г, протокол № 8

Заведующий кафедрой № 32
 проф.,д.т.н.,проф.
должность, уч. степень, звание


подпись, дата

22.05.2019 А.Л. Ронжин
инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 13.05.02(01)

доц.,к.т.н.,доц.
должность, уч. степень, звание


подпись, дата

22.05.2019 С.В. Солёный
инициалы, фамилия

Заместитель директора института (декана факультета) № 3 по методической работе

доц.,к.т.н.,доц.
должность, уч. степень, звание


подпись, дата

22.05.2019 М.В. Бураков
инициалы, фамилия

Аннотация

Дисциплина «Информатика» входит в базовую часть образовательной программы подготовки обучающихся по специальности 13.05.02 «Специальные электромеханические системы» направленность «Электромеханические системы специальных устройств и изделий». Дисциплина реализуется кафедрой №32.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-3 «способность профессиональной деятельности использовать языки, системы и инструментальные средства программирования».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией информации и кодирования, принципами построения аппаратных и программных средств обработки, передачи и хранения информации, знакомство с принципами построения локальных сетей и Internet.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение основных принципов теории информации и кодирования, принципов построения технических и программных средств обработки информации. Получение навыков профессионального владения офисным компьютером и обучения этими навыками.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-3 «способность профессиональной деятельности использовать языки, системы и инструментальные средства программирования»:

знать - методы количественной оценки в информационных процессах, принципы и алгоритмы кодирования, принципы построения аппаратных и программных средств обработки информации;

уметь - применять теоретические знания к практическим задачам;

владеть навыками - использования языков и систем программирования;

иметь опыт деятельности - применения математических пакетов программ и программирования для выполнения инженерных расчетов

2. Место дисциплины в структуре ОП

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Компьютерная графика в профессиональной сфере
- Информационные технологии
- Дискретная математика
- Цифровые системы управления
- Прикладное программирование
- Компьютерные сети в специальных комплексах летательных аппаратов
- Электромехатроника

3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№1
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)	5/180	5/180
<i>Аудиторные занятия</i> , всего час., <i>В том числе</i>	68	68

лекции (Л), (час)	34	34
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
Экзамен, (час)	54	54
Самостоятельная работа , всего	58	58
Вид промежуточного контроля: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.	Экз.

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Основные понятия теории информации	4		2		10
Раздел 2. Элементарные типы данных	6				8
Раздел 3. Технические средства обработки информации	6				10
Раздел 4. Программное обеспечение информационных систем	8		28		10
Раздел 5. Компьютерные сети. Интернет	8		4		10
Раздел 6. Основы алгоритмизации и программирования	2				10
Итого в семестре:	34		34		58
Итого:	34		34		58

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
---------------	---------------------------------------------------------

1	<p>Раздел 1. Основные понятия теории информации</p> <p>1.1. Определения теории информации Содержание дисциплины «Информатика». Понятия «информатика», «сигнал», «сообщение», «алфавит», «кодирование», «декодирование». Представление сигналов в информационных системах.</p> <p>1.2. Меры количества информации. Аддитивная мера Хартли. Статистическая мера Шеннона.</p> <p>1.3. Структура ЭВМ. Принципы фон Неймана. Основные характеристики ЭВМ.</p>
2	<p>Раздел 2. Элементарные типы данных</p> <p>2.1. Типы данных и переменные. Понятие «тип данных»; базовые типы данных в реализации на языке паскаль: числовые, символьные, логический, указатель; объем памяти, операции для каждого базового типа данных, преобразование типов в выражения.</p> <p>2.2. Представление символьных данных. Кодовые таблицы.</p> <p>2.3. Представление числовых данных в ЭВМ. Позиционные системы счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Числа с фиксированной запятой. Числа со знаком, прямой и дополнительный коды. Числа с плавающей запятой.</p> <p>2.4. Основы машинной арифметики. Особенности выполнения сложения чисел в дополнительном коде. Выявление ситуации переполнения разрядной сетки. Арифметические операции над числами с плавающей точкой. Особенности выполнения умножения в ЭВМ.</p>
3	<p>Раздел 3. Технические средства обработки информации</p> <p>3.1. Структура ПЭВМ. Назначение основных блоков. Функции BIOS.</p> <p>3.2. Иерархическая структура памяти ЭВМ.</p> <p>3.3. Разновидности процессоров.</p> <p>3.4 Структура микроЭВМ. Особенности архитектуры</p>
4	<p>Раздел 4 Программное обеспечение информационных систем</p> <p>4.1. Классификация программного обеспечения. Общая характеристика типовых пакетов программ.</p> <p>4.2. Операционные системы. Определение и классификация операционных систем. Принципы организации современных операционных систем.</p> <p>4.3 Операционная система Windows</p>
5	<p>Раздел 5. Компьютерные сети. Интернет</p> <p>5.1. Организация и топологии вычислительных сетей. Топологии «общая шина», «звезда», «кольцо».</p> <p>5.2. Сетевые протоколы.</p> <p>5.3. Организация и топологии вычислительных сетей.</p> <p>5.4. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем. Протоколы различных уровней. Протокол TCP/IP. Протоколы электронной почты.</p>

	5.5 Интернет. Основы функционирования Интернета.
6	<p>Раздел 6. Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>6.1 Алгоритмы, свойства алгоритмов, базовые структуры алгоритмов.</p> <p>6.2 Области языков программирования. Особенности языков каждой области.</p> <p>6.3 Уровни языков программирования. Особенности языков каждого уровня. Примеры одной программы на языках различного уровня. Соответствие различных языков различным уровням.</p> <p>6.4 Принципы структурного программирования.</p>

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 1			
1.	Работа с операционной системой в режиме командной строки	4	4
2.	Определение количества информации, содержащейся в сообщении	2	1
3.	Табличный процессор MS Excel. Оформление текста и числовых данных в таблицах	4	4
4.	Табличный процессор MS Excel. Копирование/перемещение данных. Возможности Автозаполнения.	2	4
5.	Табличный процессор MS Excel. Работа с формулами. Данные процентного типа в формулах. Зависимости в формулах	4	4
6.	Табличный процессор MS Excel. Работа с формулами. Частичная абсолютная адресация в формулах.	4	4
7.	Табличный процессор MS Excel. Графическое отображение данных.	2	4
8	Табличный процессор MS Excel. Задача раскроя	4	4

9.	MS Visio. Составление схем алгоритмов	4	4
10	MS Visio. Разработка схемы локальной сети	4	5
Всего:		34	

4.5. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час
1	2	3
Самостоятельная работа, всего	58	58
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	58	58

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 8-10.

6. Перечень основной и дополнительной литературы

6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
007.5(075) - И74	Информатика. Базовый курс: учебное пособие/ С. В. Симонович [и др.] ; ред. С. В. Симонович. - 2-е изд.. - СПб.: ПИТЕР, 2009. - 640 с.	100
К88	Кудинов Ю. И., Пащенко Ф. Ф. Практикум по основам современной информатики: Учебное пособие. 2е изд., испр. — СПб.: Издательство «Лань», 2011. —352 с	Электронный ресурс
К 88	Кудинов Ю. И., Пащенко Ф. Ф. Основы современной	Электронный ресурс

	информатики: Учебное пособие. 2е изд., испр. — СПб.: Издательство «Лань», 2011. — 256 с.: ил.	
УДК 004.9 ББК 32.9 – И74	Булатов В.В., Ватаева Е.Ю. Елтышева И.В., Квас Е.С., Кузьменко В.П., Информатика: учеб.-метод. пособие. – СПб.:ГУАП, 2019. – 52 с.	30
УДК 004 (075.8) ББК 22.18я73 Г95	Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 463 с.	
УДК 004 (075) ББК 32.973.202я7 О-54	Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2016. – 944 с.	
УДК 004.45 ББК 32.973-018.2 К93	Компьютерные сети: Нисходящий подход / Джеймс Куроуз, Кит Росс. – 6-е изд. – Москва : Издательство «Э», 2016. – 912 с.	

6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
УДК 002 (075.32) ББК 32.81я723 С32	Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.	
УДК 004 (075.8) ББК 22.18я73 К15	Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 285 с.	
УДК 004.7 (075.32) ББК 32.973.202я723 М17	Компьютерные сети : учеб. пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 464 с.	

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
	не предусмотрено

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1.	Microsoft Office
2.	LibreOffice

8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1.	Мультимедийная лекционная аудитория	21-18/21-21
2.	Компьютерный класс	21-23

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ОПК-3 «способность профессиональной деятельности использовать языки, системы и инструментальные средства программирования»	
1	Информатика

1	Дискретная математика
2	Компьютерная графика в профессиональной сфере
7	Цифровые системы управления
7	Прикладное программирование
9	Компьютерные сети в специальных комплексах летательных аппаратов
9	Электромехатроника

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет системой специализированных понятий.
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой специализированных понятий.
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой специализированных понятий.
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся не усвоил значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.

10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

Перечень вопросов (задач) для экзамена

1. Основные понятия и определения теории информации. Взаимодействие источника и получателя информации в информационных процессах.
2. Основные этапы развития информатики и вычислительной техники.
3. Операции с данными.
4. Показатели качества информации.
5. Представление сигналов в информационных процессах. Понятие о квантовании и дискредитации.
6. Системы счисления. Позиционные системы счисления и их свойства.
7. Кодирование текстовой информации.
8. Кодирование графических данных.
9. Кодирование аудио-видео информации.
10. Структуры данных. Линейная, иерархическая и табличная.
11. Архивирование данных.
12. Файловая структура хранения информации.
13. История развития зарубежных и отечественных ЭВМ.
14. Структура и принцип действия цифровой вычислительной машины.
15. Принципы фон Неймана и их связь с особенностями обработки информации в современных ЭВМ.
16. Особенности перевода чисел в различные системы счисления.
17. Представление чисел со знаком. Прямой и дополнительный коды.
18. Представление чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.
19. Выполнение арифметических операций над числами с плавающей запятой.
20. Аддитивная мера количества информации Хартли.
21. Статистическая мера количества информации Шеннона.
22. Обобщенная структура канала передачи (хранения) информации.
23. Технические средства реализации информационных процессов.
24. Понятие ЭВМ. Классификация ЭВМ.
25. Логические основы ЭВМ. Алгебра логики.
26. Структура ПЭВМ. Назначение основных блоков.
27. Параметры ПЭВМ.
28. Иерархическая модель памяти ЭВМ.
29. Принцип действия накопителя на магнитном диске.
30. Принцип организации файловой системы FAT.
31. Принцип организации файловой системы NTFS.
32. Определение и классификация операционных систем.
33. Функции операционных систем.
34. Драйверы устройств.
35. Базовое программное обеспечение. BIOS.
36. Алгоритмы реализации многозадачности в операционных системах.
37. Компьютерные сети. Топологии вычислительных сетей
38. Архитектура клиент-сервер. DNS.
39. Основные каналы связи в сети и их характеристики.
40. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем.
41. TCP/IP. Сетевые протоколы.
42. Internet. Принципы реализации.

43. Браузер. Поисковые системы.
 44. HTTP и HTML.
 45. Сжатие данных. Алгоритмы сжатия.

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета
	Учебным планом не предусмотрено

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
	Учебным планом не предусмотрено

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
	Не предусмотрено

5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
	Не предусмотрено

10.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение основных принципов теории информации и кодирования, принципов построения технических и программных средств

обработки информации. Получение навыков профессионального владения офисным компьютером и обучения этими навыками.

Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение основных теоретических положений курса, освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции, основные положения лекционного материала закрепляются выполнением лабораторных работ.

Методические указания для обучающихся по прохождению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Список заданий представлен в п 4.4, таблица 5.

Перед проведением лабораторных работ студент обязан внимательно ознакомиться с методическими материалами.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

1. Титульный лист
2. Цель работы
3. Основные теоретические положения
4. Порядок выполнения работы, с представлением формул, графических зависимостей и скриншотов
5. Выводы

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Оформление лабораторной работы выполняется в соответствии с требованиями отдела нормативной документации ГУАП, представленными на сайте ГУАП.

http://guap.ru/guap/standart/titl_main.shtml.

Требования к оформлению пояснительной записки курсовой работы / проекта

Оформление пояснительной записки курсовой работы выполняется в соответствии с требованиями отдела нормативной документации ГУАП, представленными на сайте ГУАП.

http://guap.ru/guap/standart/titl_main.shtml.

Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся является учебно-методический материал по дисциплине.

Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание результатов обучения по дисциплине в форме экзамена. Экзамен проводится в устной форме, в экзаменационный билет включается 2 теоретических вопроса. В зависимости от текущей успеваемости студента и набранных им рейтинговых баллов в семестре студенту дополнительно предлагается решение задачи. Примерный перечень вопросов и задач приведен в таблице 16.

Экзамен проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой