

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

Кафедра № 2

УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель направления

проф. д.пед.н., доц.  
 (должность, уч. степень, звание)

А.Г. Степанов

(инициалы, фамилия)  
 (инициалы, фамилия)

(подпись)

« 23 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»  
 (наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Прикладная информатика в инновационной деятельности
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Допент, К.Т.Н.

(должность, уч. степень, звание)



В.А. Галанина

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 2  
 «23» июня 2021 г., протокол № 13/20-21

Заведующий кафедрой № 2

д.ф.-м.н., проф.

(уч. степень, звание)



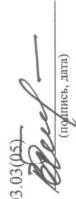
В.Г. Фарафонов

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.03(05)

доц., К.Т.Н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



В.А. Галанина

(инициалы, фамилия)

Заместитель декана факультета ФППИ по методической работе

доц., К.Т.Н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



М.С. Смирнова

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Информатика» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности «Прикладная информатика в инновационной деятельности». Дисциплина реализуется кафедрой «№2».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»

УК-6 «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»

ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности»

ОПК-2 «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности»

ОПК-3 «Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением студентами знаний об основных методах, способах и средствах сбора, хранения, обработки информации, приобретением навыков работы с ПК, как средством управления информацией.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

## 1.1. Цели преподавания дисциплины

Получение обучающимися базовых знаний по теории информации, представлении информации в ЭВМ, способам обработки информации, основам информационных технологий, приобретение навыков работы с информацией: поиск, критический анализ и синтез информации, приобретение умения применять системный подход для решения поставленных задач работы с применением современных программных сред, владение основными принципами алгоритмизации инженерных задач и реализации алгоритмов с помощью одного из языков высокого уровня, а также развитие практических навыков по работе с техническими и программными средствами информационных систем.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1 знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий УК-1.У.1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации УК-1.У.3 уметь оценивать информацию на достоверность; сохранять и передавать данные с использованием цифровых средств УК-1.В.1 владеть навыками критического анализа и синтеза информации, в том числе с помощью цифровых инструментов
Универсальные компетенции	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3.3 знать возможности и ограничения применения цифровых инструментов для решения поставленных задач УК-2.У.3 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выбора оптимальных способов решения задач, в том числе с помощью цифровых средств УК-2.В.3 владеть навыками использования цифровых средств для решения поставленной задачи
Универсальные компетенции	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и	УК-6.3.2 знать образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых

	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	технологий УК-6.У.2 уметь находить информацию и использовать цифровые инструменты в целях самообразования УК-6.В.2 владеть навыками использования цифровых инструментов для саморазвития и самообразования
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.3.1 знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1 знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.У.1 уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.3.1 знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.У.1 уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Основы программирования»,
- «Информационные системы и технологии»,
- «Программная инженерия»

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№1
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	4/ 144	4/ 144
<b>Из них часов практической подготовки</b>		
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	68	68
в том числе:		
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
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	22	22
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

## 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Информатика и информационные технологии	3				3
Раздел 2. Основные положения теории информации	10				3
Раздел 3 . Технические и программные средства реализации информационных процессов	7		2		3

Раздел 4. Решение инженерных задач на ЭВМ	5		32		5
Раздел 5. Защита информации	4				3
Раздел 5. Основы цифровой грамотности	5				5
Итого в семестре:	34		34		22

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	<b>Информатика и информационные технологии</b> Информатика как научная дисциплина. История развития информатики. Информационные технологии. Использование Интернет-ресурсов для работы с информацией: обзор электронных образовательных ресурсов (образовательные платформы - СЦОС, Открытое образование, Coursera и т.п.); поиск информации (поисковые системы)
2	<b>Основные положения теории информации.</b> Количественная оценка информации. Количество информации и энтропия. Свойства информации. Схема взаимодействия информационных процессов. Обобщенная схема передачи информации. Безопасность каналов связи. Назначение и виды квантования. Цели кодирования. Принципы построения помехоустойчивых кодов.
3	<b>Технические и программные средства реализации информационных процессов.</b> Краткая история развития вычислительной техники. Основы технического обеспечения персонального компьютера (ПК). Структура построения ПК. Основные блоки РС. Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения РС. Управление и хранение данных: организация структуры хранения данных (облачные хранилища), совместный доступ к файлам. Обработка графической и текстовой информации. Электронные таблицы. Представление информации: создание презентаций, документы в формате .pdf.
4	<b>Решение инженерных задач на ЭВМ.</b> Представление данных в ЭВМ. Выполнение операций двоичной арифметики в ЭВМ. Этапы решения инженерных задач на ЭВМ. Основы алгоритмизации инженерных задач. Принципы структурного программирования. Базовые алгоритмы обработки данных. Основы одного из языков программирования высокого уровня ( язык Си).

5	<b>Защита информации.</b> Понятие информационной безопасности. Правовые основы защиты информации. Обзор законодательных актов (закон о персональных данных, закон о связи) Правовые и этические правила передачи информации средствами цифровой коммуникации. Технические и программные средства защиты информации: шифрование, идентификация, аутентификация, авторизация. Антивирусная защита компьютера. Оценка достоверности источников данных.
6	<b>Основы цифровой грамотности.</b> Средства цифровой коммуникации: мессенджеры, видео-сервисы, личные кабинеты. Деловая переписка (электронные ящики, электронные письма, цифровые подписи). Социальные сети. Интернет-сервисы: системы электронных платежей, интернет-магазины, системы бронирования и т.п.

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

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

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 1				
1	Работа с командной строкой ОС Windows	2	2	3
2	Структурное программирование. Язык Си. Поиск экстремальных элементов	4	4	4
3	Обработка числовой последовательности	4	4	4
4	Организация циклов в языке Си.	4	4	
5	Работа со статическими массивами в языке Си	4	4	4
6	Использование указателей в языке Си. Обработка двумерных массивов.	4	4	

7	Использование функций в языке Си.	4	4	4
8	Работа со сложными типами данных в Си.	4	4	
9	Элементы объектного программирования (введение в язык C++).	4	4	4

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы  
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся  
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	5	
Выполнение реферата (Р)	8	
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	4	
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	5	
Всего:	22	22

5. Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)  
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий  
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.  
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
<b>007.5(075) И 74</b>	<b>Информатика. Базовый курс</b> : учебное пособие / ред. С. В. Симонович. - 3-е изд., Стандарт третьего поколения. - СПб. : ПИТЕР, 2015. - 640 с. : рис., табл. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-496-00217-2	
<b>004 А 44</b>	<b>Акулов, О. А.</b> Информатика: базовый курс : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 7-е изд., стер. - М. : ОМЕГА-Л, 2012. - 574 с. : рис. - (Высшее техническое образование). - Библиогр.: с. 573-574. - ISBN	



	978-5-370-02603-4	
	Информатика : [ Электронный ресурс ] : практикум : в 4 ч. Ч. 1 / С. Л. Козенко, В. А. Галанина ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2018. - 68 с. - <b>Систем. требования:</b> ACROBAT READER 5.X. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.	
	Информатика : [ Электронный ресурс ] : практикум : в 4 ч. Ч. 2 / С. Л. Козенко, В. А. Галанина ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2019. - 59 с. - <b>Систем. требования:</b> ACROBAT READER 5.X. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.	

### 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<a href="http://info.net.edusite.ru/p17aa1.html">http://info.net.edusite.ru/p17aa1.html</a>	Информатика +++
<a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>	Интуит (национальный открытый университет)

### 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Интегрированная среда программирования Vusual Studio Communication (распространяется без лицензии)
2	Компилятор DEV C++ ( свободно распространяемый)

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

### 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	
2	Компьютерный класс	ВЛ ФПТИ

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену;

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов для экзамена	
1	Понятия информации и информатики.	УК-1.3.1
2	Электронные образовательные ресурсы для работы с информацией	УК-6.3.2.
3	Методы поиска информации с использованием Интернет-ресурсов	УК-6.У.2 УК-6.В.2
4	Источники и носители информации.	УК-1.У.1
5	Количественная и качественная оценки информации.	ОПК-1.3.1
6	Системный подход и информационные технологии.	УК-1.В.1
7	Информационные процессы: характеристика, виды, взаимосвязь	УК-1.3.1
8	Общая характеристика сигналов.	ОПК-1.3.1
9	Квантование сигналов. Виды квантования	УК-1.У.3
10	Кодирование сигналов. Виды и цели кодирования.	УК-1.У.3
11	Основы помехоустойчивого кодирования	УК-1.У.3
12	Системы счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую	ОПК-3.3.1
13	Организация процесса передачи информации.	ОПК-3.У.1
14	Назначение и виды модуляции сигналов	ОПК-3.3.1
15	Многоканальные системы передачи информации.	ОПК-2.3.1
16	Классификация ЭВМ.	ОПК-2.3.1
17	Структура компьютера по Ч.Биббиджу.	ОПК-3.3.1
18	Состав и функции памяти (ЗУ)	ОПК-2.3.1
19	Основные элементы и функции процессора	ОПК-2.3.1
20	Иерархическая и магистральная структуры	ОПК-2.3.1
21	Типы ПК и их характеристики. Основные блоки ПК.	ОПК-2.3.1
22	Периферийные устройства ПК.	ОПК-2.3.1
23	Программное обеспечение ПК.	ОПК-3.У.1
24	Представление информации (данных) в компьютере.	ОПК-3.У.1
25	Арифметические операции над числами в компьютере.	ОПК-3.У.1

26	Выполнение операций двоичной арифметики в компьютере	ОПК-3.У.1
27	Классификация языков программирования	ОПК-2.У.1
28	Файловая структура данных ПК.	ОПК-2.У.1
29	Этапы решения инженерных задач на ЭВМ.	ОПК-2.У.1
30	Понятие информационной безопасности	ОПК-3.3.1
31	Законодательное регулирование в области защиты информации	ОПК-3.3.1
32	Антивирусная защита компьютера	ОПК-3.У.1
33	Средства цифровой коммуникации: менеджеры, видео-сервисы, личные кабинеты	УК-6.У.2
34	Социальные сети: принципы создания и функционирования	ОПК-2.У.1
35	Интернет-сервисы	УК-6.3.2

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Не предусмотрено	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

#### Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходиться к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

#### Структура предоставления лекционного материала:

- Изложение материала по рассматриваемой теме;
- Демонстрация примеров решения конкретных задач;
- Ответы на возникающие вопросы по теме лекции;
- Выдача раздаточного материала с примерами по теме лекции и дискуссия об их особенностях.

### 11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Учебным планом не предусмотрено

### 11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Учебным планом не предусмотрено

### 11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению 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.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Методические указания, задания, структура и форма отчета, а также примеры выполнения лабораторных работ изложены в методических указаниях:

1. С.Л.Козенко, В.А.Галанина. Информатика.Лабораторный практикум. ч.1/ Учебно-методическое пособие – СПб, ГУАП, 2019. – 67 с.
2. С.Л.Козенко, В.А.Галанина. Информатика.Лабораторный практикум. ч.2/ Учебно-методическое пособие – СПб, ГУАП, 2020. –60с.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

11.6. 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.

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 являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется дважды в семестре в виде письменного опроса по материалам лекций и оценивается в баллах. Эти баллы добавляются к баллам, полученным за выполнение лабораторных работ и учитываются при выставлении оценки за экзамен.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя экзамен – форму оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения

всей дисциплины, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен проводится в устной форме в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Для допуска к экзамену студентам необходимо выполнить все лабораторные работы, предусмотренные планом. Работы выполняются и защищаются преподавателю в соответствии с графиком сдачи работ. В случае сдачи работы после указанного срока, снижается максимально возможное количество баллов за данную работу

#### 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