

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра «Электроэнергетики и электрооборудования»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
технических систем,
сервиса и энергетики

В.А. Ружьев

26.06. 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАТИКА»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
20.03.01 Техносферная безопасность

Тип образовательной программы
Академический бакалавр

Формы обучения
очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург
2019

Автор:

ст. преподаватель
(должность)


(подпись)

Гальченко М.И.
(Фамилия И.О.)

(должность)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины «Информатика и цифровые технологии» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электроэнергетики и электрооборудования от 19.04 20 19 г., протокол № 8 .

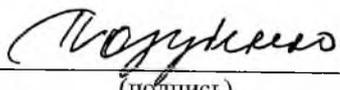
Заведующий кафедрой:


(подпись)

Васильев Н.В.
(Фамилия И.О.)

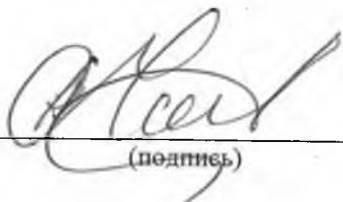
СОГЛАСОВАНО:

Зав. библиотекой


(подпись)

Позубенко Н.А.

Начальник отдела
информационных
технологий


(подпись)

Чижиков А.С.

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы	4
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5 Содержание дисциплины, структурируемое по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	7
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	7
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	7
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	8
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	9
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	9

1 Цели освоения дисциплины

Дисциплина «*Информатика*» является обязательной и входит в цикл профессиональной и практической подготовки бакалавра в вузах.

Данная дисциплина, открывает цикл дисциплин по информатике, изучаемых обучающимися строительного направления на протяжении обучения в вузе.

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование представлений об информатике как о фундаментальной науке;
- приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в техносферной безопасности с использованием компьютера;
- дать обучающимся навыки самостоятельного использования возможностей операционных систем, алгоритмических языков высокого уровня, офисных программ, сервисных программ и программ защиты информации;
- владеть современными доступами к информационным ресурсам, расположенным в локальных и глобальных компьютерных сетях.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Информатика*» участвует в формировании следующих компетенций:

1) ***ОК-12*** - способность использования основных программных средств, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.

В результате освоения компетенции ***ОК-12*** обучающийся должен:

знать: современные офисные пакеты; программные средства работы с базами данных; основы алгоритмизации и программирования; организацию компьютерной безопасности и защиты информации;

уметь: грамотно выбирать и эксплуатировать аппаратные и программные средства компьютерных систем; работать с программами пакета Microsoft Office; составлять алгоритмы и программы решения задач; работать в локальной и глобальной сетях

владеть: аппаратными и программными средствами компьютерных систем; программами пакета Microsoft Office; навыками работы в локальных и глобальных сетях.

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

3.1 Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) *информатика и ИКТ* (школьный курс)

знания: начальные основы алгоритмизации и программирования; современные офисные пакеты; знания математических формул.

умения: составлять простые схемы алгоритмов и программы решения задач; работать с программами пакета Microsoft Office; умение применять математические формулы в программах.

навыки: работа с программами пакета Microsoft Office и с математическими формулами.

3.2 Перечень последующих дисциплин, практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

1) *Б1.В.ДВ.11.01 - Математические методы и электронные вычислительные машины в профилактике травматизма;*

2) *Б1.В.ДВ.11.02 - Автоматизированные информационные технологии в охране труда.*

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц / 288 часов.

Объем дисциплины
очная форма обучения

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	180	108	288
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	54	54	108
<i>Занятия лекционного типа</i>	18	18	36
<i>Занятия семинарского типа</i>	36	36	72
Самостоятельная работа обучающихся	126	54	180
Форма промежуточной аттестации	<i>зачёт</i>	<i>экзамен</i>	

заочная форма обучения

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	108	180	288
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	16	10	26
<i>Занятия лекционного типа</i>	6	2	8
<i>Занятия семинарского типа</i>	10	8	18
Самостоятельная работа обучающихся	92	170	262
Форма промежуточной аттестации	<i>зачёт</i>	<i>экзамен</i>	

очно-заочная форма обучения

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	108	180	288
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	40	40	80
<i>Занятия лекционного типа</i>	18	18	36
<i>Занятия семинарского типа</i>	26	26	52
Самостоятельная работа обучающихся	68	140	208
Форма промежуточной аттестации	<i>зачёт</i>	<i>экзамен</i>	

5 ***Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий***

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Вид учебной работы	Количество часов		
				очная форма обучени	заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
1	Математические основы информатики.	Информация, предмет и структура информатики. Арифметические	Л	6	1	7,2
			ЗСТ	8	2	10,4
			СР	32	34	41,6
2	Технические средства реализации информационных процессов.	Представление информации в технических устройствах. Базовая	Л	4	1	7,2
			ЗСТ	6	2	10,4
			СР	26	32	41,6
3	Программное обеспечение.	Системное программное обеспечение. Прикладное программное	Л	14	2	7,2
			ЗСТ	32	8	10,4
			СР	64	115	41,6
4	Основы алгоритмизации и	Алгоритмизация вычислительных процессов.	Л	8	4	7,2
			ЗСТ	22	6	10,4
			СР	46	54	41,6

5	Компьютерные сети. Информационная безопасность	Назначение и классификация компьютерных сетей. Понятие информационной	Л ЗСТ СР	4 4 12	— — 27	7,2 10,4 41,6
---	---	--	----------------	-----------	--------------	---------------------

* К видам учебной работы отнесены: занятия лекционного типа (Л), занятия семинарского типа (лабораторные занятия) (ЗСТ), самостоятельная работа обучающихся (СР).

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы по дисциплине обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1) **Информатика**: учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Магнитогорский государственный университет. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 261 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1194-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> (дата обращения 14.05.2018).

2) **Усачев А.Е.** Информатика: учебно-практическое пособие / А.Е. Усачев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ульяновский государственный технический университет", Институт дистанционного и дополнительного образования. - Ульяновск : УлГТУ, 2013. - 121 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9795-1173-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363088> (дата обращения 14.05.2018).

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Информатика».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

3) **Информатика**: учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Магнитогорский государственный университет. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 261 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-97651194-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> (дата обращения 14.05.2018).

4) **Усачев А.Е.** Информатика: учебно-практическое пособие / А.Е.

Усачев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ульяновский государственный технический университет", Институт дистанционного и дополнительного образования. - Ульяновск : УлГТУ, 2013. - 121 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9795-1173-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363088> (дата обращения 14.05.2018).

Дополнительная учебная литература:

1) **Интерактивные системы Scilab, Matlab, Mathcad:** учебное пособие / И.Е. Плещинская, А.Н. Титов, Е.Р. Бадертдинова, С.И. Дуев ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 195 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1715-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428781> (дата обращения 14.05.2018).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Университетская библиотека On-line [Электронный ресурс], М.: Издательство «Директ-Медиа», 2001-2018. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. - Загл. с экрана (дата обращения 14.05.2018).

2. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс], СПб.: Издательство Лань, 2018. - Режим доступа: <http://eJanbook.com>. - Загл. с экрана (дата обращения 14.05.2018).

3. Электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронный каталог. - СПб: ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2018. - Режим доступа: <http://bibl.spb.gau.ru/MarcWeb2/ExtSearch.asp>, свободный. - Загл. с экрана (дата обращения 14.05.2018).

4. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс]: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, 2008-2018, НИИ мониторинга качества образования. - Режим доступа: <http://http://i-exam.ru/node/122>- Загл. с экрана (дата обращения 14.05.2018).

5. Поисковые системы: Google, Yandex, Rambler.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методических указания преследуют цель обеспечения обучающемуся оптимальной организации процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Изучение дисциплины «Информатика» требует систематического и последовательного накопления знаний. Пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить пропущенную тему и весь предмет в целом.

Лекционные занятия.

Перед очередной лекцией, обучающимся, необходимо просмотреть

конспект предыдущей лекции. При возникновении затруднений в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, рекомендованным рабочей программой дисциплины, либо к лектору за консультацией.

Лабораторные занятия.

Перед очередным практическим занятием, обучающимся, необходимо просмотреть конспект лекции по теме практического занятия, затем последовательно читать методические указания и осуществлять соответствующие действия на компьютере для полного и точного выполнения задания. При необходимости следует обратиться к преподавателю за разъяснениями.

Обучающимся, не явившимся на занятие следует отработать его в специально отведенное время.

Работа с литературой.

Любая форма самостоятельной работы обучающегося (подготовка к практическому занятию, написание реферата и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Выбранную литературу целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. В книге, пособии, или журнале, принадлежащем самому обучающемуся, ключевые позиции можно выделять маркером, или делать пометки на полях. При работе с интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию. Если литература не является собственностью обучающегося, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию.

Подготовка к зачёту и экзамену.

При подготовке к зачёту и экзамену параллельно прорабатываются соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируются неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии:

1. Электронные учебники
2. Технологии мультимедиа
3. Технологии Интернет (электронная почта, электронные библиотеки, электронные базы данных)

Программное обеспечение:

1. Операционная система MS Windows XP

2. Операционная система MS Windows 7
3. Операционная система MS Windows 8 Prof
4. Операционная система MS Windows 10 Prof
5. Пакет офисных приложений MS Office 2007
6. Пакет офисных приложений MS Office 2013
7. Пакет программ для просмотра, печати электронных публикаций Acrobat Reader
8. Прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов Foxit Reader

9. Свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных 7- zip

Программное обеспечение для лиц с ограниченными возможностями

1. Экранная лупа в операционных системах линейки MS Windows
2. Экранный диктор в операционных системах линейки MS Windows
3. Бесплатная программа экранного доступа NVDA

Информационные справочные системы:

1) Компьютерная справочная правовая система Консультант + (бесплатная онлайн-версия для обучения) - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, - Загл. с экрана (дата обращения 14.05.2018).

2) Информационно-правовое обеспечение предприятий ГАРАНТ-СПб-Сервис [Электронный ресурс]. М., 2001-2018. - Режим доступа: <http://garantspb.ru>. - Загл. с экрана (дата обращения 14.05.2018).

3) Профессионально-справочная система ТЕХЭКСПЕРТ [Электронный ресурс]. М., 2018. - Режим доступа: <http://www.cntd.ru>. - Загл. с экрана (дата обращения 14.05.2018).

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1) Лекционные занятия: корпус № 2, ауд. 3, укомплектованная столами, стульями, доской: 15 столов (30 посадочных мест), 10 компьютеров;

2) Лабораторные занятия: корпус № 2, ауд. 3, укомплектованная столами, стульями, доской: 15 столов (30 посадочных мест), 10 компьютеров, доской; ауд. 11: 6 столов (12 посадочных мест), 6 компьютеров, принтер; ауд. 13: 6 столов (12 посадочных мест), 10 компьютеров.

13 Особенности реализации дисциплины (модуля) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными

работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Согласно требованиям, установленным Минобрнауки России к порядку реализации образовательной деятельности в отношении инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимо иметь в виду, что:

1) инвалиды и лица с ОВЗ по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь;

2) инвалиды и лица с ОВЗ по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при промежуточной аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении промежуточной аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность прохождения испытания промежуточной аттестации (зачета, экзамена, и др.) обучающимся инвалидом может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи испытания, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для прохождения промежуточной аттестации оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо

зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации). При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.