

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная ознакомительная практика

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность программы

Информационные системы и технологии

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: Энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра: Информационных технологий

Белгород 2021

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 926
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: Е.А. Лазебная (Е.А. Лазебная)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры

« 20 » апреля 2021 г., протокол № 5

И.о. зав. кафедрой: канд.техн.наук Д.Н. Старченко (Д.Н. Старченко)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой  
информационных технологий

И.о. зав. кафедрой: канд.техн.наук Д.Н. Старченко (Д.Н. Старченко)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 20 » апреля 2021 г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института  
ЭИТУС

« 22 » апреля 2021 г., протокол № 8

Председатель канд.техн.наук, доц. А.Н. Семернин (А.Н. Семернин)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

**1. Вид практики** Учебная ознакомительная практика (2 нед.)

**2. Тип практики** Тип учебной практики – ознакомительная

**3. Формы проведения практики** Непрерывно

#### **4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знание методов поиска информации для решения поставленной задачи, подходы, используемые для анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
		ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Умение использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, анализировать эту информацию
		ОПК-1.3. Проводит теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	Владение навыками поиска информации для решения поставленной задачи с использованием современных компьютерных технологий
	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	ОПК-3.1. Использует 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	Знание базовых понятий для решения практических задач в области ИТ

	безопасности	<p>безопасности</p> <p>ОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Умение применять базовые понятия для решения практических задач в области ИТ</p>
		<p>ОПК-3.3. Подготавливает обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Владение широкой общей подготовкой для решения практических задач в области ИТ</p>
	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p>ОПК-6.1. Использует методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p>	<p>Знание принципов разработки программ; принципов автономной отладки и тестирования простых программ; способов внедрения, адаптации и настройки ПС</p>
		<p>ОПК-6.2. Разрабатывает алгоритмы и выбирает языки и технологии программирования для решения профессиональных задач в области информационных систем и технологий</p>	<p>Умение выполнять тестирование и отладку программ; оформлять программную документацию; внедрять и настраивать ПС</p>

		ОПК-6.3. Программирует, проводит отладку и тестирование прототипов программно- технических комплексов задач	Владение основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ; способностью осуществлять внедрение, адаптацию и настройку информационных систем
--	--	--	---

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

### 1. Компетенция ОПК-1

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Математика
2	Вычислительная математика
3	Физика
4	Алгоритмы и структуры данных
5	Архитектура информационных систем
6	Математические методы кибернетики
7	Методы исследования операций
8	Моделирование систем
9	Теория информационных процессов и систем
10	Дискретная математика
11	Информатика
12	Техническая электроника
13	Периферийное оборудование
14	Учебная ознакомительная практика (2 нед.)
15	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика

### 2. Компетенция ОПК-3

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление данными
2	Администрирование информационных систем
3	Инфокоммуникационные системы и сети
4	Управление IT-проектами
5	Информационная безопасность
6	Учебная ознакомительная практика (2 нед.)
7	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика

### 3. Компетенция ОПК-6

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Информационные технологии
2	Алгоритмы и структуры данных

3	Информатика
4	Программная инженерия
5	Учебная ознакомительная практика (2 нед.)
6	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика

## 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.  
 Практика реализуется в рамках практической подготовки.  
 Общая продолжительность практики 2 недели.

## 7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап	Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности
		Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка
2.	Экспериментальный этап	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации материала
		Обработка и анализ полученной информации,
		Подготовка отчета по практике
3.	Заключительный этап	Защита отчета по практике

## 8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает:

Отчет о прохождении учебной практики должен содержать:

- Титульный лист
- Содержание отчета
- Направление на практику
- Цели и задачи практики
- Индивидуальное задание
- Описание выполняемых работ и их результатов, выполненных по индивидуальному заданию
- Заключение

Отзывы руководителя практики от кафедры и от предприятия

Приложения: учебно-методические и иные материалы, разработанные студентом согласно индивидуальному плану.

Дневник практики

## 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 9.1. Реализация компетенций

**1. Компетенция ОПК-1.** Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-1.1. Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ОПК-1.3. Проводит теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

**2. Компетенция 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

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.1. Использует 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	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ОПК-3.3. Подготавливает обзоры,	Собеседование, устный опрос,

аннотации, составляет рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	дифференцированный зачет
---	--------------------------

**3. Компетенция ОПК-6.** Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-6.1. Использует методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ОПК-6.2. Разрабатывает алгоритмы и выбирает языки и технологии программирования для решения профессиональных задач в области информационных систем и технологий	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ОПК-6.3. Программирует, проводит отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

**9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации**  
**Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)**  
**для дифференцированного зачета**

№ п/п	Наименование раздела	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Текстовый процессор Word	Создать текстовый документ по образцу. Создать текстовый документ, содержащий графические объекты. Создать объемный текстовый документ, содержащий многоуровневые заголовки, сноски, рисунки и подписи к ним.
2	Табличный редактор	Создать таблицу, построить график, произвести сортировку и фильтрацию данных. В соответствии с вариантом задания решить задания средствами MS Excel. Составить таблицы, произвести их консолидацию, а также создать сводные таблицу и диаграмму.
3	Редактор презентаций	На основе шаблона создать презентацию по теме своего варианта. Снабдить ранее созданную презентацию звуковыми и видео эффектами.



4	Основы алгоритмизации.	Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания и описания алгоритмов. Основные алгоритмические структуры: линейная, ветвления, циклы. Типовые этапы разработки алгоритмов. Этапы решения задач на ЭВМ.
5	Массивы. Операции над массивами. Операции над элементами массива. Двумерные массивы. Сортировки массивов.	Алгоритмы внутренней сортировки. Сортировка выбором. Алгоритмы внутренней сортировки. Сортировка вставкой. Алгоритмы внутренней сортировки. Сортировка обменом.
7	Работа с файлами. Описание файлового типа. Текстовые файла. Типизированные и нетипизированные файлы. Стандартные процедуры и функции обработки файлов	Стандартные процедуры и функции, применимые для любого типа файлов. Текстовые файлы. Понятие последовательного и прямого доступа в файлах.

В процессе практики производится текущий контроль за выполнением ее программы, индивидуальных заданий, а также за выявлением и устранением ошибок.

Со стороны университета практику контролируют ее руководители (заведующий кафедрой, представители директората и учебного отдела). Контролирующий должен принимать меры по выявлению и устранению ошибок.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета.

По окончании практики студент в трехдневный срок сдает отчет на проверку. Защита отчета проводится публично в течение 5-7 мин. в виде краткого представления изученного материала. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Критерии оценивания ответов на вопросы преподавателя при защите отчета по практике:

Оценка	Критерии оценивания
5	Оценка выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв руководителя, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики от вуза. Студент владеет теоретическим материалом; отсутствуют ошибки при ответе на вопросы преподавателя; последовательно и аргументировано излагает ответы; дает полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.
4	Оценка выставляется студенту, если он выполнил задания практики, в установленные сроки представил на кафедру отзыв, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия-базы практики; в отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от вуза. Обучающийся владеет теоретическим материалом; отсутствуют ошибки при ответе на вопросы,

Оценка	Критерии оценивания
	последовательно и аргументировано излагает ответы; отвечает на дополнительные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответе.
3	Выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, отчет о прохождении практики; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от вуза. Студент владеет теоретическим материалом на порогом уровне, при ответе на вопросы допускает незначительные ошибки; испытывает затруднения в последовательности изложения теоретического материала, присутствуют незначительные ошибки; затрудняется в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
2	Выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите отчета. Студент не владеет теоретическим материалом; допускает грубые ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не отвечает на дополнительные вопросы.

### 9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знание методов поиска информации для решения поставленной задачи, подходы, используемые для анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	Знание терминов, определений, понятий: современное программное обеспечение персональных компьютеров для работы в офисе; возможности информационных систем для решения инженерных задач; средства автоматизации обработки документов.
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
Умение использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, анализировать эту информацию	Четкость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - осуществлять математическую и информационную постановку задач по поиску, анализу и обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; оформлять статьи и доклады на научно-технические конференции; производить обработку информации, представленной в табличном виде; оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций.
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Владение навыками поиска	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки решения стандартных/нестандартных задач

информации для решения поставленной задачи с использованием современных компьютерных технологий	инструментальными средствами поиска, анализа и обработки информации
	Объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий
Знание базовых понятий для решения практических задач в области ИТ	Знание терминов, определений, понятий: -приемы работы в современных информационных системах в профессиональной сфере; принципы работы с макросами в среде приложений Word и Excel; -общие понятия о базах данных и системах управления базами данных-
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
Умение применять базовые понятия для решения практических задач в области ИТ	Четкость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - документировать проведенную работу, представлять её результаты в виде отчетов, рефератов, статей, инструкций; -владеть соответствующими стандартами на оформление документации; -широко использовать современные средства редактирования текстов;- при необходимости пользоваться системами мультимедиа для повышения степени наглядности предоставляемой информации
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Владение широкой общей подготовкой для решения практических задач в области ИТ	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
	Навыки решения стандартных/нестандартных задач: -навыками работы в следующих системах: текстовый редактор Word, электронные таблицы Excel, система управления базами данных Access, программа для создания и проведения презентаций PowerPoint- моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем- методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации
	Объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
Знание принципов разработки программ; принципов автономной отладки и тестирования простых программ; Способов внедрения, адаптации и настройки ПС	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий
	Знание терминов, определений, понятий: базовые алгоритмы обработки информации, языки программирования высокого уровня-принципы разработки программ принципы автономной отладки и тестирования простых программ
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
Умение выполнять тестирование и отладку программ; оформлять программную документацию; внедрять и настраивать ПС	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - применять вычислительную технику для решения практических задач – применять информационные технологии при проектировании информационных систем – выполнять тестирование и отладку программ -оформлять программную документацию
	Умение использовать теоретические знания для выбора

	методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Владение основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ; способностью осуществлять внедрение, адаптацию и настройку информационных систем	Навыки решения стандартных/нестандартных задач:
	Объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

### Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и	Допускает	Грамотно и по	Грамотно и точно

	интерпретирует знания	неточности в изложении и интерпретации знаний	существу излагает знания	излагает знания, делает самостоятельные выводы
--	-----------------------	---	--------------------------	--

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Освоение методик - умение решать практические задачи, выполнять типовые задания	Не умеет решать практические задачи, выполнять типовые задания	С дополнительной помощью может решать практические задачи, выполнять типовые задания, допускает ошибки	Допускает неточности при решении практических задач и выполнении типовых заданий	Грамотно использует методики, умеет решать все практические задачи, выполнять все типовые задания
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	С дополнительной помощью может выполнить выбор методики решения задач. При выполнении заданий допускает ошибки	Умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, допускает неточности при выполнении заданий	Самостоятельно может сделать выбора методики решения задач, выполняет все задания без ошибок
Умение проверять решение и анализировать результаты	Не умеет проверять решение и анализировать результаты	Проверяет решение, с дополнительной помощью может анализировать результаты	Проверяет решение в достаточном объеме, при анализе результатов допускает неточности	Обладает твердыми умениями проверки решения и анализа результатов
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не умеет качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет оформление решения задач и выполнения заданий корректно и понятно	Качественно и на высоком уровне оформляет решение задач и выполнения заданий

### Оценка сформированности компетенций по показателю Иметь навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Навыки решения стандартных/нестандартных задач	Не может выполнять решения стандартных задач	С дополнительной помощью может выполнить решения стандартных/нестандартных задач, допускает ошибки	Может выполнить решение стандартных/нестандартных задач, но допускает неточности	Самостоятельно может выполнить решение стандартных/нестандартных задач
Объём выполненных заданий	Не выполняет значительную часть заданий по дисциплине	Выполняет задания только по основному материалу дисциплины, не усвоил его деталей	Выполняет задания в достаточном объеме	Выполняет весь объём заданий. Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Качество выполнения	Не выполняет трудовые действия	Имеет навыки выполнения	Имеет навыки выполнения	Обладает твердыми навыками выполнения

трудовых действий		трудовых действий только по основному материалу дисциплины, не усвоил его деталей	трудовых действий в достаточном объеме	трудовых действий по всему материалу дисциплины, владеет дополнительными навыками
Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий	Не выполняет планирования выполнения трудовых действий	Допускает неточности при планировании выполнения трудовых действий	Самостоятельно и грамотно выполняет планирование выполнения большинства трудовых действий	Самостоятельно и грамотно выполняет планирование выполнения всех трудовых действий

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

#### Основная литература:

1. Коломыцева Е. П. Методические указания по проведению практик для студентов очной и заочной форм обучения по направлению бакалавриата 09.03.02 «Информационные системы и технологии» [Электронный ресурс] / сост. Е. П. Коломыцева. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018071809434499700000652441>

2. Стативко Р. У. Технологии программирования : учеб. пособие / Р. У. Стативко, Е. А. Лазебная ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 198 с. Режим доступа :

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040917405027050500002948>

3. Чернова С. Б. Информатика. Программирование в среде PascalABC.NET : лаб. практикум : учеб. пособие для студентов всех направлений бакалавриата / С. Б. Чернова, Д. Н. Старченко. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. - 88 с.

4. Станевко, Г. И. Информатика. Основы процедурного программирования на Паскале/ Учебн. пособие. Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности 2012. <http://www.iprbookshop.ru/14366>

#### Дополнительная литература:

1. Логинова, И. В. Практикум по информатике [Текст] / И. В. Логинова, Л. Ю. Кошкина, М. К. Гималеев. - Казань : Издательство КНИТУ, 2008. - 96 с.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259016>

2. Губарев, В. В. Информатика. Прошлое, настоящее, будущее [Текст] : учебник / Губарев В. В. - Москва : Техносфера, 2011. - 432 с.

<http://www.iprbookshop.ru/13281>

3. Кудинов, Б. И. Основы современной информатики : учеб. пособие для студентов вузов / Б. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 255 с.
4. Кауфман, В. Ш. Языки программирования. Концепции и принципы [Текст] / Кауфман В. Ш. - Москва : ДМК Пресс, 2010. - 464 с.  
<http://www.iprbookshop.ru/64055>

### 10.2. Материально-техническая база

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Компьютерные классы	оборудованы специализированной мебелью, компьютерами с установленными программными продуктами на базе одно или двухъядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб; локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с, принтеры или multifunctional устройства форматов А4, А3.
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	оборудованы специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

### 10.3. Перечень программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
2	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	Microsoft Visual Studio 2013	договор №63-14к от 02.07.2014

**ОТЗЫВ**  
**РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

---

(Ф.И.О. студента)

Студент(ка) \_\_\_\_\_ курса проходил(а) \_\_\_\_\_ практику

в \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

За время прохождения практики (\*\*\*) \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка за работу в период прохождения практики: \_\_\_\_\_

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

Дата



