

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Владимирский государственный университет**  
**имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**  
**(ВлГУ)**

**Институт информационных технологий и радиоэлектроники**  
(Наименование института)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

/А.А. Галкин/

« 24 » 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Учебная (ознакомительная)**

(наименование типа практики)

**направление подготовки / специальность**

**10.05.04 «Информационно-аналитические системы безопасности»**

(код и наименование направления подготовки)

**направленность (профиль) подготовки**

**Автоматизация информационно-аналитической деятельности**

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир

2021 год

**Вид практики - УЧЕБНАЯ**  
(учебная, производственная)

### **1. Цели практики**

Проведение учебной практики направлено на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности. Целями учебной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе лекционных и практических занятий, лабораторного практикума по дисциплинам: информатика, технологии и методы программирования, структуры данных и математическое моделирование;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки студента;
- изучение дополнительных разделов дисциплин 1 курса, изучение процессов обработки информации, операций и этапов управления различными объектами и системами;
- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;
- изучение источников информации и системы оценок эффективности её использования, в том числе при работе в сети Internet;
- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности;
- получение необходимых навыков в области обеспечения охраны труда и техники безопасности.

### **2. Задачи учебной практики**

Задачами учебной практики являются:

- изучение дополнительных разделов по дисциплинам: теоретические основы информатики, технологии и методы программирования, основы информационной безопасности;
- изучение особенностей, имеющих в ВУЗе автоматизированных средств сбора, обработки и передачи информации применительно к сети Internet;
- приобретение практических навыков работы с оборудованием в качестве оператора по сбору информации, ее предварительной обработке, оформлению выходной информации;
- изучение особенностей структуры и функциональных элементов информационной системы, развернутой на кафедре информатики и защиты информации;
- изучение опыта использования средств информационной и вычислительной техники для построения информационных систем подобного рода;
- изучение структуры, звеньев и элементов автоматизированных систем управления контентом;
- закрепление знаний по алгоритмическим языкам и программированию путем создания конкретных реальных программ;
- знакомство с содержанием и результатами разработок кафедры с участием в них студентов;
- изучение вопросов техники безопасности и охраны труда.
- подготовка и систематизация необходимых материалов для выполнения последующих курсовых работ и проектов.

В ходе учебной практики студент может выполнять следующие виды работ по заданию преподавателя:

- подготовка практических и лабораторных занятий по дисциплине (например, установка и конфигурирование необходимого программного обеспечения и оборудования, проработка задач, решаемых на занятии, сбор необходимых материалов для проведения занятия);
- подготовка учебно-методических материалов (сбор информации, выполнение обзора современных технологий, помощь в написании отдельных разделов);

- разработка прикладного (части прикладного) программного обеспечения, в том числе разработка сайтов (части сайта) и т.д.

### 3. Способы проведения стационарная

(стационарная, выездная и т.д.)

### 4. Формы проведения учебной практики

Учебная практика проводится непрерывно с выделением в учебном графике периода времени по окончании второго семестра обучения. Форма проведения является лабораторной. Руководство организационными аспектами учебной практики осуществляет преподаватель выпускающей кафедры информатики и защиты информации, назначаемый заведующим кафедрой ИЗИ.

Учебная практика проходит в форме выполнения практической работы с использованием персональных компьютеров (или информационных систем и сетей) по заданию преподавателя, ответственного за проведение практики. Преподаватель осуществляет руководство содержательными аспектами практики, предоставляет студенту информацию по заданию на практику и осуществляет текущий контроль работы студента. Обучаемые получают индивидуальное задание, как правило, на разработку прикладного программного обеспечения (или части программного обеспечения).

### 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код компетенции/ индикатора достижения компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции / индикатора достижения компетенции)	Перечень планируемых результатов при прохождении практики
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1.1 Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках
		УК-4.2.1 Умеет осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах; обоснованно выбирать оптимальные средства коммуникации и коммуникативные технологии с учетом специфики академического и профессионального взаимодействия
		УК-4.3.1 Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
		УК-5.2.1 Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.3.1 Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия в ходе решения задач профессиональной деятельности

<p style="text-align: center;"><b>ОПК-1</b></p>	<p>Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства</p>	<p>ОПК-1.1.1 Знает понятия информации и информационной безопасности; место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики</p>
		<p>ОПК-1.1.2 Знает источники и классификацию угроз информационной безопасности; основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире</p>
		<p>ОПК-1.2.1 Умеет классифицировать и оценивать общие угрозы информационной безопасности для личности, общества и государства</p>
		<p>ОПК-1.2.2 Умеет определять состав конфиденциальной информации применительно к видам тайны; выявлять причины, обстоятельства и условия дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию со стороны различных источников воздействия</p>
		<p>ОПК-1.2.3 Умеет выявлять применительно к объекту защиты каналы и методы несанкционированного доступа к конфиденциальной информации</p>
		<p>ОПК-1.2.4 Умеет определять направления и виды защиты информации с учетом характера информации и задач по ее защите</p>
		<p>ОПК-1.3.1 Владеет основными системными подходами к определению целей, задач обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах</p>
<p style="text-align: center;"><b>ОПК-3</b></p>	<p>Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1.1 Знает основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных; основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных; основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных; основные методы исследования числовых и функциональных рядов</p>
		<p>ОПК-3.1.2 Знает основные задачи теории функций комплексного переменного; основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения; основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии</p>
		<p>ОПК-3.1.3 Знает основные виды уравнений простейших геометрических объектов; основы линейной алгебры над произвольными полями и свойства векторных пространств</p>
		<p>ОПК-3.2.1 Умеет исследовать функциональные зависимости, возникающие при решении стандартных прикладных задач; использовать типовые модели и методы математического анализа при решении стандартных прикладных задач</p>

		<p>ОПК-3.2.2 Умеет исследовать простейшие геометрические объекты по их уравнениям в различных системах координат</p> <p>ОПК-3.2.3 Умеет оперировать с числовыми и конечными полями, многочленами, матрицами; умеет решать основные задачи линейной алгебры, в частности системы линейных уравнений над полями</p> <p>ОПК-3.3.1 Владеет навыками типовых расчетов с использованием основных формул дифференциального и интегрального исчисления; навыками использования справочных материалов по математическому анализу. владеет навыками использования методов аналитической геометрии и векторной алгебры в смежных дисциплинах и физике; стандартными методами линейной алгебры</p>
<b>ОПК-7</b>	<p>Способен создавать программы на языках высокого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования</p>	<p>ОПК-7.1.1 Знает базовые структуры данных; основные алгоритмы сортировки и поиска данных, комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы</p> <p>ОПК-7.1.2 Знает общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения</p> <p>ОПК-7.1.3 Знает методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня</p> <p>ОПК-7.1.4 Знает основные модели данных, модели представления знаний и программные средства работы с ними</p> <p>ОПК-7.1.5 Знает принципы структурного и модульного программирования; принципы разработки сложных программных систем, в том числе правила разработки интерфейса; принципы тестирования программных систем</p> <p>ОПК-7.2.1 Умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых задач профессиональной деятельности; выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах</p> <p>ОПК-7.2.2 Умеет разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения поставленных задач; формализовывать описание поставленных задач; работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения</p> <p>ОПК-7.3.1 Владеет навыками разработки алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7.3.2 Владеет навыками грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности для их решения с помощью ЭВМ; навыками выбора структур данных</p>

## 6. Место практики в структуре ОПОП, объем и продолжительность практики

Учебная ознакомительная практика относится к обязательной части Блока 2. «Практики» в соответствии с ФГОС ВО по специальности 10.05.04 «Информационно-аналитические системы безопасности».

Объем учебной (ознакомительной) практики составляет 3(три) зачетных единиц (108 часов), продолжительность – 2 недели.

Практика проводится в 2 семестре.

## 7. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Проведение организационного собрания. Получение задания на практику. Ознакомление с заданием, выбор среды и средств разработки. Планирование работы. Проведение инструктажа по ОТ и ТБ на рабочем месте (10 часов)	устный опрос
2	Информационный (подготовка теоретических материалов)	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, в т.ч. лекций, практических занятий, методических указаний и т.д. (20 часов)	устный опрос, консультации
3	Практический (занятия по разработке темы задания на практику)	Проведение практических занятий (например, разработка программных средств, информационных систем, установка и конфигурирование необходимого программного обеспечения и оборудования и т.д.) (58 часов)	устный опрос Консультации (в том числе и дистанционно)
4	Отчёт по практике	Составление отчёта по практике (12 часов)	Отчет (в том числе и в электронном виде)
5	Зачёт по практике	Подготовка к зачёту. Зачет по практике (8 часов)	Дифференцированный Зачет

## 8. Формы отчетности по практике

По итогам аттестации практики выставляется зачет с оценкой.

В состав отчёта по учебной практике должны входить:

- индивидуальное задание на прохождение практики, утверждённое руководителем практики;
- дневник практики для учебной практики не составляется (только для производственной практики);
- отчет по практике (материалы с результатами работы и предложениями);
- электронные материалы по практической работе.

Отчет о практике должен содержать следующие разделы (ориентировочный объем каждого раздела – 1-3 стр.):

- данные по изучению предметной области практики;
- кафедра и ведущий преподаватель, за которым закреплена дисциплина;
- перечень работ, выполненных студентом в ходе практики;

Требования к оформлению отчетной документации:

Отчет состоит из:

- 1) Титульного листа.
- 2) Задания (данный документ без приложений).
- 3) Пояснительной записки (отчета)
  - Содержание.
  - Основная часть, в которой описан процесс выполнения задания.
  - Заключение (выводы).
- 4) Списка использованных источников (литературы)
- 5) Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц; листинги разработанных и использованных программ; промежуточные расчеты; дневники испытаний и т.д.

Отчет в своей основе оформляется аналогично отчету о научно-исследовательской работе в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. Язык пояснительной записки – русский. Для печати всего отчета используется белая бумага одного сорта, формата А4 (210 x 297 мм). Текст печатается на принтере на одной стороне листа с одинарным межстрочным интервалом. Размеры полей при печати текста: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Расстояние до верхнего и нижнего колонтитулов от соответствующего края страницы - 12,5 мм. При наборе и печати основного текста используется шрифт Times New Roman (Cyr), обычный (не полужирный), с одним межстрочным интервалом. Цвет шрифта - черный, размер - 14 pt. Выравнивание текста - по ширине без переносов. Абзацный отступ - 12,5 мм. В таблицах, сносках, подписях рисунков допускается использовать шрифт 10-12pt.

Разрешается использовать компьютерные возможности, применяя шрифты разной гарнитуры для акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах и т.п. Отчет распечатывается на принтере листы формата А4 в одном экземпляре. К отчету прилагается диск CD-R/RW, DVD-R/RW, содержащий все электронные материалы по работе. Допускается вместо дисков CD-R/RW, DVD-R/RW сдавать отчет в электронном виде на любом носителе или пересылать преподавателю по электронной почте или размещать в сети с использованием облачных технологий. При этом отчет не должен содержать конфиденциальной информации и персональных данных третьих лиц и преподавателей. Переплет бумажного варианта отчета может быть произвольным, но должен исключать рассыпание листов. Защита результатов практики с предоставлением настоящего отчета и других документов проходит в форме собеседования с членами специальной комиссии из преподавателей кафедры и оценки результатов практики в виде дифференцированного зачета.

Студенты, без уважительных причин не выполнившие программу практики, а также получившие не удовлетворительную оценку при защите отчета, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

При подготовке отчетной документации и представлении результатов проделанной работы используется Microsoft Office – офисный пакет приложений для операционных систем Microsoft Windows (академическая лицензия для студентов и преподавателей ВлГУ).

При прохождении практики используются следующие образовательные, научно-исследовательские и профессионально-ориентированные технологии:

- интерактивные и проектные технологии обучения;
- использование современных интернет и компьютерных технологий (как на основном этапе проведения практики, так и на этапе обработки полученной информации, подготовки отчета по практике);
- по результатам проведения практики проводится публичная защита отчета, где студенты имеют возможность обсудить полученные результаты, произвести обмен

впечатлениями и опытом.

Наряду с традиционными образовательными технологиями, при организации и прохождении практики могут использоваться технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии в электронной информационно-образовательной среде ВлГУ. Контактная работа обучающихся с руководителем практики может проводиться с использованием платформ Microsoft Teams, Cisco, Moodle, Zoom, общения по электронной почте, WhatsApp, Viber и др., что позволяет обеспечить онлайн и офлайн взаимодействие руководителя практики с обучающимися. Основными методами контроля являются электронный учёт и контроль учебных достижений студентов (использование средств сервиса информационно-образовательной среды ВлГУ).

#### 10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ (дата обращения)
<b>Основная литература*</b>		
1. Учебная практика / В.А. Аляев - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 90 с.	2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258710">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258710</a> (дата обращения 25.08.2021)
2. Электронное издание на основе: Златопольский Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы / Д. М. Златопольский. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.- 223 с. Режим доступа:	2012	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996308880.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996308880.html</a> (дата обращения 25.08.2021)
3. Полезное программирование / Комлев Н.Ю. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. - 256 с	2016	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591715.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591715.html</a> (дата обращения 25.08.2021)
4. Тихонов, В. А. Теоретические основы научных исследований : учебное пособие для вузов / Тихонов В. А. , Ворона В. А. , Митрякова Л. В. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2020. - 320 с. - ISBN 978-5-9912-0505-4.	2020	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991205054.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991205054.html</a> (дата обращения: 25.08.2021).
5. Пытьев, Ю. П. Вероятность, возможность и субъективное моделирование в научных исследованиях. Математические и эмпирические основы, приложения / Ю. П. Пытьев - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2017. - 256 с. - ISBN 978-5-9221-1766-1.	2017	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922117661.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922117661.html</a> (дата обращения: 25.08.2021)
<b>Дополнительная литература</b>		
1. Златопольский, Д. М. Программирование : типовые задачи, алгоритмы, методы / Златопольский Д. М. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 226 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". - ISBN 978-5-00101-789-9.	2020	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017899.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017899.html</a> (дата обращения: 25.08.2021).
2. Беляков, С. Л. Основы разработки программ на языке C++ для систем информационной безопасн	2020	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927535217.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927535217.html</a> (дата обращения: 25.08.2021)



ости : учебное пособие / С. Л. Беляков, А. В. Боженюк, М. В. Петряева. - Ростов н/Д : ЮФУ, 2020. - 152 с. - ISBN 978-5-9275-3521-7		
3. Ажмухамедов, И. М. Основы организационно-правового обеспечения информационной безопасности : учебное пособие / Ажмухамедов И. М. , Князева О. М. - Санкт-петербург : ИЦ Интермедия, 2017. - 264 с. - ISBN 978-5-4383-0160-8.	2017	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785438301608.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785438301608.html</a> (дата обращения: 25.08.2021).

### 11. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной) практики

Для материально-технического обеспечения практики используются лаборатории кафедры ИЗИ, с выходом в Интернет. Практиканту выделяется рабочее места в лаборатории кафедры, соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ. При прохождении практики в университете, используется оборудование следующих учебных аудиторий. Лекционная аудитория 408-2. Перечень оборудования: переносной проектор, маркерная доска, переносной ноутбук. Компьютерный класс 427а-2 на 12 персональных рабочих мест с доступом в Интернет, переносной проектор, маркерная и интерактивная доски, переносной ноутбук. Компьютерный класс 427б-2 на 7 персональных рабочих мест с доступом в Интернет, стационарный проектор, маркерная доска, переносной ноутбук.

Необходимое лабораторное, экспериментальное и компьютерное оборудование, а также программное обеспечение определяются руководителем практики от кафедры ИЗИ.

12. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Рабочую программу составил  
доцент кафедры ИЗИ, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ /А.В. Тельный/  
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент:

Заведующий кафедрой цифрового образования и информационной безопасности (ЦОИБ) ГАОУ ДПО Владимирского института развития образования имени Л.И.Новиковой, к.т.н.

\_\_\_\_\_ /Д.В. Мишин /  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЗИ

Протокол № 1 от 26.08.21 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ /М.Ю. Монахов/  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии специальности 10.05.04 «Информационно-аналитические системы безопасности»

Протокол № 1 от 26.08.21 года

Председатель УМК специальности 10.05.04 д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ /М.Ю. Монахов/  
код специальности \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

в рабочую программу практики

*НАИМЕНОВАНИЕ*

образовательной программы направления подготовки код и наименование ОП,

направленность: *наименование (указать уровень подготовки)*

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*Подпись*

*ФИО*