

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  А.В. Бредихин
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Учебно-лабораторный практикум»

Направление подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность

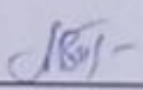
Профиль Безопасность компьютерных систем и сетей (связь,
информационные и коммуникационные технологии)

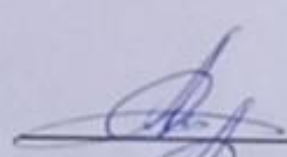
Квалификация выпускника специалист по защите информации

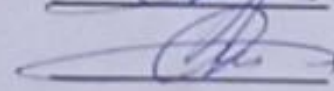
Срок освоения образовательной программы 5 лет 6 мес.

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Автор программы  / Л.В. Парина /

Заведующий кафедрой
Систем информационной
безопасности  / А.Г. Остапенко /

Руководитель ОПОП  / А.Г. Остапенко /

Воронеж 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики - закрепление, дополнение и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении общетехнических и специальных дисциплин учебного плана.

1.2. Задачи прохождения практики

- выявить умение студента применить полученные знания на практике;
- развитие навыков познавательной деятельности, ведения самостоятельной работы по проектированию и изготовлению изделий, овладение методикой исследования, экспериментирования и оформления документации;
- ознакомление с задачами предприятия (организации) и отрасли по повышению эффективности производства, внедрению новейших достижений науки и техники;
- ознакомление с технической и технологической документацией, с патентно-технической литературой;
- изучение мероприятий по охране труда, охране окружающей среды, гражданской обороне.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Учебная

Тип практики – Учебно-лабораторный практикум

Форма проведения практики – Непрерывно (распределенная)

Образовательная деятельность при проведении практики проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и иных формах.

Формы контактной работы, при проведении практики обучающихся:

- самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя;
- консультации.

Иные формы организации образовательной деятельности при проведении практики обучающихся:

- практическая работа на практике.

Практическая работа на практике может организовываться в следующих формах:

- организация образовательной деятельности в форме практической подготовки (выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей ОПОП);

- организация образовательной деятельности при проведении практики без организации практической подготовки (выполнение обучающимися определенных видов работ, направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по соответствующему

направлению подготовки/специальности).

В ВГТУ образовательная деятельность при прохождении обучающимися практики организуется преимущественно в форме практической подготовки и иных формах.

Реализация практики в форме практической подготовки осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении ВГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОПОП (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между ВГТУ и профильной организацией.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в ВГТУ (на базе выпускающих кафедр или других структурных подразделениях) или в профильных организациях, расположенных в городе Воронеж.

Выездная практика проводится в профильных организациях, расположенных вне города Воронеж.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе об организации практической подготовки при проведении практики обучающихся.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Учебно-лабораторный практикум» относится к обязательной части блока Б2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Учебно-лабораторный практикум» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4.1 - способен анализировать защищённость и оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-4.1	Знать: - основные методы управления проектами в области информационной безопасности; - методы и средства противодействия атакам на ресурсы компьютерной системы.
	Уметь: - определять меры (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации в автоматизированных системах; - разрабатывать эффективные алгоритмы и программы защиты информации.
	Владеть: - навыками обоснования критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных информационных систем; - навыками безопасного использования программно-аппаратных средств в системах защиты информации.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 3 з.е., общая трудоемкость – 108 ч., ее продолжительность – 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

очная форма обучения

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час	
			всего часов	из них практической подготовки
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.	4	4
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	4	4
3	Практическая деятельность	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	84	84
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия	8	8

		соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.		
5	Защита отчета	Зачет с оценкой	8	8
Итого			108	108

6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики

Содержание практической подготовки при проведении практики устанавливается исходя из содержания и направленности образовательной программы, содержания практики, ее целей и задач.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы:

№ п/п	Типы задач профессиональной деятельности	Выполняемые обучающимися в период практики виды работ	Формируемые профессиональные компетенции
1	проектный	Анализ безопасности компьютерных систем	ПК-4.1
2	производственно-технологический	Разработка систем защиты информации компьютерных систем, в том числе антивирусного программного обеспечения	ПК-4.1
3	научно-исследовательский	Подбор и обобщение научно-технической литературы, методических материалов по программным и аппаратным средствам и способам защиты информации	ПК-4.1

При проведении практики в ВГТУ назначается руководитель по практической подготовке от кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки, составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ.

При проведении практики в профильных организациях (на основании договоров, заключаемых ВГТУ с организациями) содержание практики и планируемые результаты обучения по практике, установленные в рабочей программе практики, согласовываются с профильной организацией (дневник практики, приложения к договору о практической подготовке при проведении

практики обучающихся). Руководителями по практической подготовке от кафедры (осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки) и от профильной организации (обеспечивает реализацию практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации) составляются совместные рабочие графики (план) проведения практики и согласовываются индивидуальные задания для обучающихся (дневник практики).

На протяжении всего периода практики обучающийся в соответствии с индивидуальным заданием на практику (в т.ч. групповым (бригадным) заданием) выполняет определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

6.3 Примерный перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики

1. Изучение используемых в структуре предприятия методов и средств защиты информации, а также оборудования, предназначенного для этих целей.
2. Проектирование систем управления информационной безопасностью компьютерных систем.
3. Подбор, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем с целью выбора оптимального варианта.
4. Ознакомление с методами и соответствующим оборудованием для производства и контроля годности аппаратуры. Приобретение практических навыков работы с оборудованием для контроля и локализации инцидентов при защите информации.
5. Разработка программных и аппаратных комплексов защиты информации компьютерных систем.
6. Изучение структуры, состава программно-аппаратных средств защиты информации и информационных систем.
7. Изучение и практическое применение новых информационных технологий для решения разнообразных прикладных задач и разработки специализированных комплексов защиты информации.
8. Патентно-информационное исследование по выбору вариантов возможных решений по теме и их оценке, сопоставление с техническим уровнем современных отечественных и зарубежных аналогов.
9. Анализ технологического процесса как объекта управления, разработка модели объекта и создание политик информационной безопасности конкретных компьютерных систем.
10. Техническое проектирование средств защиты информации.

11. Разработка отдельных подсистем защиты информации.
12. Программная реализация перспективных методов защиты информации в компьютерных системах.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с локальным вузовским актом - положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ.

7.1 Текущий контроль

Методы текущего контроля и оценки выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (методы контроля и оценки практической подготовки):

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;
- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;
- проверка и анализ качества выполнения работ (в соответствии с выданным индивидуальным заданием).

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся (далее – методическими рекомендациями), разработанными по ОПОП кафедрой Систем информационной безопасности.

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

1. Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности на предприятии
2. Рациональный выбор средств и методов защиты информации на объектах информатизации

3. Организация охраны труда и техники безопасности на предприятии
4. Основные способы поиска информации
5. Основные принципы организации научной деятельности
6. Методы поиска необходимой информации в открытых научно-технических источниках
7. Методы патентного поиска информации
8. Анализ достоверности полученной информации
9. Основные нормативные документы по защите информации
10. Законы Российской Федерации в сфере защиты информации
11. Основные тенденции мирового развития информационных технологий
12. Основные принципы работы в группе (коллективе)
13. Аппаратные средства защиты информации
14. Особенности проектирования систем антивирусной защиты
15. Методы и средства криптографической защиты информации
16. Организация баз данных и принципы (основы) их защиты
17. Эффективные процедуры и методы для защиты информации ограниченного доступа
18. Методики анализа результатов работы обнаружения вторжений
19. Инструментальные средства анализа защищенности компьютерных систем
20. Способы контроля доступа и защиты от несанкционированного доступа
21. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности
22. Методы оценки защищенности компьютерных систем
23. Организация многоуровневой системы защиты сетевых устройств
24. Средства и методы мониторинга, технической диагностики средств защиты
25. Оценка эффективности информационной безопасности защищенных телекоммуникационных систем
26. Средства борьбы с атаками злоумышленников на ресурсы серверов баз данных

7.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике

Результатирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

1. экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации (руководителем по практической подготовке от кафедры),
2. оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),

3. оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от кафедры на основе выполненных обучающимся заданий (тестовых заданий) соответствующих оценочных материалов.

$$\text{Одиф. зачет} = 0,3 \cdot \text{ОрукПО} + 0,4 \cdot \text{ООтчет} + 0,3 \cdot \text{ОрукКаф},$$

где *ОрукПО* – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

ООтчет – оценка отчета по практике;

ОрукКаф – оценка сформированности компетенций, определяемая руководителем по практической подготовке от кафедры.

Результирующая оценка округляется арифметически ($\geq 0,5 = 1$) и выставляется в аттестационную ведомость по итогам прохождения практики.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики) представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации о работе обучающегося в период практической подготовки (руководителя по практической подготовке от кафедры) о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);

- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);

- индивидуальное задание;

- оглавление;

- введение (цели и задачи практики);

- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в

соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием);

- заключение (выводы по результатам практики);

- список использованных источников (при необходимости);

приложения.

Руководитель по практической подготовке от кафедры оценивает результаты выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей примерной шкале:

Оценка по десятибалльной шкале	Примерное содержание оценки
Отлично	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, полноценно отработаны и применены на практике все формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы в полном объеме или сверх того, представлены многочисленные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».
Хорошо	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Имеются несущественные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «хорошо».
Удовлетворительно	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено частично, недостаточно отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы не в полном объеме, кратко представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных

	видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны критические замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, а работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «удовлетворительно».
Неудовлетворительно	Обучающийся не представил в установленный срок отчётных документов или комплект документов неполный. Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание не выполнено, не отработаны и не применены формируемые на практике компетенции, профессиональные задачи не реализованы, отсутствуют примеры и результаты деятельности, выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны серьёзные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине.

Оценка сформированности компетенций проводится на основе заданий соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41%-60% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61%-80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал более 80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Отлично	Хорошо	Удовл	Неудовл
ПК-4.1	Знать: - основные методы управления проектами в области информационной безопасности; - методы и средства противодействия атакам на ресурсы компьютерной системы.	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	Уметь: - определять меры (правила, процедуры, практические приемы,				

	руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации в автоматизированных системах; - разрабатывать эффективные алгоритмы и программы защиты информации.				
	Владеть: - навыками обоснования критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных информационных систем; - навыками безопасного использования программно-аппаратных средств в системах защиты информации.				

7.4 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности);

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);

- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по

согласованию с преподавателем);

- по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

Основная:

1. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Положение о производственной практике студентов Воронежского государственного технического университета. – Воронеж. ВГТУ – Малюк А.А. Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы защиты информации: Учеб. пособие / А.А. Малюк. - М.: Горячая линия - Телеком, 2004. - 280 с. - ISBN 5-93517-197-X : 80-00. Допущено Мин. обр. РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов.
2. Гончаров И.В. Построение сетей и систем передачи информации [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / И. В. Гончаров. - Электрон. текстовые, граф. дан. (4,28 Мб). - Воронеж: ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2013. - 1 файл. - 30-00.
3. Бугров Ю.Г. Системные основы оценивания защиты информации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. Г. Бугров, В. Б. Щербаков. - Электрон. текстовые, граф. дан. (1811Кб). - Воронеж: ВГТУ, 2005. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - 30-00.

Дополнительная:

1. Ермилов Е.В. Управление информационными рисками при атаках на АСУ ТП критически важных объектов [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Е. В. Ермилов [и др.]. - Электрон. текстовые, граф. дан. (544 Кб). - Воронеж: ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2013. - 1 файл. - 30-00.
2. Галатенко В.А. Стандарты информационной безопасности [Текст] / В. А. Галатенко; под ред. акад. РАН В.Б. Бетелина. М.: ИНТУ.РУ «Интернет – университет информации и технологий», 2006. – 204 с.
3. Безопасность информационных технологий. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Руководящий документ [Текст]. – М.: Гостехкомиссия России, 2002. – 23 с.
4. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»

[Электронный ресурс].

Методические разработки:

1. Методические указания по производственной практике для студентов специальностей 090301 «Компьютерная безопасность», 090302 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» 090303 «Информационная безопасность автоматизированных систем» очной формы обучения [Электронный ресурс] / Каф. систем информационной безопасности; Сост. О.В. Поздышева. - Электрон. текстовые, граф. дан. (243 Кб). - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2015. - 1 файл. - 00-00.

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

<https://old.education.cchgeu.ru> (электронная информационно-обучающая система ВГТУ)

<http://e.lanbook.com/> (ЭБС Лань)

<http://znanium.com/> (ЭБС Знаниум)

<http://IPRbookshop.ru/> (ЭБС IPRbooks (Айбукс))

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

GNU Octave – свободная система для математических вычислений
Mathworks Matlab&Simulink – среда технических вычислений/визуального имитационного моделирования

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база определяется в зависимости от места прохождения практики и содержания практической подготовки обучающегося.

Практика обучающихся организуется в соответствии с договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ, заключенными с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой (в соответствии с содержанием практики и планируемыми результатами обучения по практике) и обеспечивающих соблюдение требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности,

предоставляют обучающимся и руководителю по практической подготовке от кафедры возможность пользоваться помещениями организации (лабораториями, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--