

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт математики, физики и информационных технологий  
Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Н. Л. Королева  
«04» июля 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Б2.О.2 Эксплуатационная практика**

Направление подготовки/специальность: 10.03.01 - Информационная безопасность

Профиль/направленность/специализация: Безопасность компьютерных систем

Уровень высшего образования: бакалавриат

Формы обучения: очная

год набора: 2022

Тамбов, 2022

**Автор программы:**

Кандидат физико-математических наук, доцент Лопатин Дмитрий Валерьевич

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 - Информационная безопасность (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «17» ноября 2020 г. № 1427).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры математического моделирования и информационных технологий «29» июня 2022 г. Протокол № 12

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика и цель практики.....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы и планируемые результаты.....	4
3. Структура и содержание практики.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	5
5. Учебно-методические рекомендации по практике.....	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	10
7. Материально-техническое, программное обеспечение практики, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	11

## 1. Общая характеристика и цель практики

Цель практики – приобретение практических навыков и практического опыта, а также формирование следующих компетенций:

ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

ПК-2 Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях

Тип практики	Семестр	Способ проведения	Контактная работа	Форма промежуточной аттестация
Эксплуатационная практика	8	Стационарная	2	Экзамен

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в ходе прохождения практики:

- организационно-управленческий
- эксплуатационный

Программа практики ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере техники и технологии, охватывающей совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере)

Практика проводится в форме практической подготовки обучающихся.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы и планируемые результаты

2.1. Эксплуатационная практика относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 10.03.01 - Информационная безопасность (бакалавриат).

Эксплуатационная практика предусмотрена на 4 курсе, 8 семестр.

Эксплуатационная практика базируется на знаниях, полученных обучающимся по дисциплинам обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений. Компетенции, сформированные у студентов в процессе прохождения эксплуатационной практики, будут необходимы при изучении профильных дисциплин, а также при прохождении преддипломной практики.

Эксплуатационная практика логически связана с такими дисциплинами, как:

ОПК-12 - Организация и управление службой защиты информации

ПК-2 - Адаптационная " Безопасность компьютерных сетей, Анализ защищенности компьютерных сетей, Безопасность компьютерных сетей, Компьютерные сети, На иностранном языке "Network security"

2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код по ФГОС ВО	Компетенция	Индикаторы (показатели достижения результата)
----------------	-------------	---

ОПК-12	Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	Проводит подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений на рабочем месте
ПК-2	Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях	Администрирует программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях на рабочем месте

### 3. Структура и содержание практики

3.1. Объем практики составляет 9 з.е. (324 часа), (6 недель).

3.2. Содержание практики

#### очная форма

Этап	Содержание этапа практики	Количество часов	Формы текущего контроля
<b>8 семестр</b>			
1.	Подготовительный этап. Обзор технологий, являющиеся составной частью сфер науки, техники и производства, охватывающих совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации	13	Собеседование
2.	Предварительное обследование объекта. Анализ существующих угроз в информационной сфере	104	Отчёт
3.	Проектирование мероприятий по защите. Проектирование мероприятий по обеспечению информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта)	128	Отчёт
4.	Ведение и оформление дневника практики	24	Отчёт
5.	Составление и оформление отчета по эксплуатационной практике	19	Отчёт
	Всего	288	

3.3. Индивидуальные задания по практике:

- Принять участие в проведении аттестации объектов, помещений, технических средств, систем, программ и алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации
- Произвести администрирование подсистем информационной безопасности объекта
- Произвести сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации
- Произвести сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности
- Принять участие в разработке технологической и эксплуатационной документации
- Провести проектные расчеты элементов систем обеспечения информационной безопасности
- Провести предварительные технико-экономические обоснования проектных расчетов

### 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

#### 4.1 Оценка знаний обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы.

Распределение баллов при прохождении практики:

- Выполнение индивидуального задания по практике – 70 баллов,
- Оформление документации по практике – 10 баллов,
- Защита отчета по практике: 20 баллов

##### Распределение баллов по заданиям:

№	Вид учебной работы	Мак. кол-во баллов	Методика начисления баллов
1.	Выполнение индивидуального задания по практике	70	<p>53 - 70 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено в полном объеме в соответствии с программой практики своевременно и качественно;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, ответив на вопросы руководителя практики;</li> <li>- умело применил полученные знания во время прохождения практики и при собеседовании с руководителем;</li> <li>- ответственно и с интересом относился к своей работе.</li> </ul> <p>36 - 52 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено в полном объеме в соответствии с программой практики, с незначительными отклонениями от качественных параметров;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики при собеседовании с руководителем;</li> <li>- проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности;</li> <li>- при собеседовании показал достаточный уровень освоения компетенций.</li> </ul> <p>0 – 35 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено не в полном объеме, часть заданий программы практики вызвала затруднения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, на собеседовании с руководителем;</li> <li>- не способен самостоятельно продемонстрировать практические умения, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</li> </ul>
2.	Оформление документации по практике: оценивание содержания и оформления отчета по практике	10	<p>8 - 10 баллов - отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями;</li> <li>- результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности;</li> <li>- материал изложен грамотно, доказательно;</li> <li>- свободно используются понятия, термины, формулировки;</li> <li>- выполненные задания соотносятся с формированием компетенций.</li> </ul> <p>5 – 7 баллов - отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, но допущены технические и/или орфографические ошибки;</li> <li>- грамотно используется профессиональная терминология - четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;</li> <li>- описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции.</li> </ul>

			<p>0 - 4 баллов - отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</li> <li>- низкий уровень оформления документации по практике;</li> <li>- низкий уровень владения методической терминологией;</li> <li>- носит описательный характер, без элементов анализа;</li> <li>- низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций.</li> </ul>
3.	Защита отчета по практике: подготовка и защита презентации	20	<p>16 - 20 баллов - защита и содержание презентации в полной мере соответствуют программе практики, индивидуальному заданию (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания, нормативно-правовой базы, литературы), задачам, наблюдается последовательность и логичность презентуемого материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент на защите демонстрирует ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы практики;</li> <li>- содержание выступления отличает: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач практики, доказательность практических действий, умение аргументировать свои заключения, делать выводы;</li> <li>- на защите показал высокий уровень освоения компетенций.</li> </ul> <p>11 -15 баллов - защита и содержание презентации в достаточной степени соответствуют программе практики, индивидуальному заданию, задачам, наблюдается последовательность презентуемого материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент на защите демонстрирует эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, знания по всем разделам программы практики, соблюдение регламента;</li> <li>- содержание выступления отличает: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, доказательность практических действий, умение аргументировать свои заключения, делать выводы;</li> <li>- на защите показал достаточный уровень освоения компетенций.</li> </ul> <p>0 – 10 баллов - защита и содержание презентации не в полной мере соответствуют программе практики, индивидуальному заданию, задачам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент на защите демонстрирует не полный объем знаний по всем разделам программы практики, соблюдение регламента;</li> <li>- содержание выступления отличает: не полное раскрытие темы, отмечается частичное несоответствие презентации содержанию отчета по практике и индивидуальному заданию;</li> <li>- на защите показал недостаточный уровень освоения компетенций.</li> </ul>
	Итого за практику	100	

Студенту выставляется итоговая оценка промежуточной аттестации в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале, характеризующая качество освоения студентом полученных знаний, приобретенных умений и владений по практике. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
----------------------	----------------------

85 - 100 баллов	Отлично / зачтено
70 - 84 баллов	Хорошо / зачтено
50 - 69 баллов	Удовлетворительно / зачтено
Менее 50	Неудовлетворительно / не зачтено

## 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

### Отчёт

На данном этапе отчет по практике должен включать в себя:

- результаты выполнения рабочего плана(графика) прохождения практики;

На данном этапе отчет по практике должен включать в себя:

- описание конкретных видов работ (индивидуальных заданий), выполненных практикантом;
- описание задач, которые приходилось решать под руководством руководителя практики от организации по проектированию мероприятий по обеспечению информационной безопасности объекта различного уровня (система, объект системы, компонент объекта).

Составление и оформление отчета по эксплуатационной практике

Конечным этапом прохождения практики является написание отчета о практике. Отчет о практике должен включать в себя:

- краткую характеристику предприятия или учреждения, на котором проходила практика;
- порядок и сроки прохождения практики;
- необходимые сведения о базе практики;
- результаты выполнения рабочего плана(графика) прохождения практики;
- описание конкретных видов работ (индивидуальных заданий), выполненных практикантом;
- описание задач, которые приходилось решать под руководством руководителя практики от организации;
- описание всех видов методов и средств защиты информации, использованных в работе;
- выводы, оценка положения службы защиты информации в структуре организации, личное отношение и оценка полученных знаний и опыта работы на практике.

Отчет по практике

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и другими наглядными материалами.

Оптимальный объем отчёта 10 страниц машинописного текста.

По итогам прохождения практики студент должен своевременно представить на кафедру следующую отчетную документацию:

- отчет о прохождении практики и выполнении индивидуальных заданий;
- отзыв-характеристику о своей работе с места прохождения практики.

Наличие правильно оформленных отчетных документов по практике, отражающих освоенные компетенции в ходе выполнения индивидуальных заданий, является основанием для выставления положительной оценки.

### Собеседование

Типовые вопросы собеседования

1. Концептуальные положения организационного обеспечения информационной безопасности.
2. Функции, задачи и особенности службы безопасности объекта.
3. Организация службы безопасности объекта.
4. Биометрические системы идентификации и аутентификации.
5. Парольные подсистемы идентификации и аутентификации личности.
6. Аппаратные устройства идентификации и аутентификации.
7. Понятие об опасном сигнале и их источниках.
8. Основные и вспомогательные технические средства и системы.



9. Высокочастотные и низкочастотные побочные излучения технических средств и систем (ТСС).

10. Паразитные наводки в цепях электропитания, заземления, в токопроводящих конструкциях помещений и зданий.

#### 4.3 Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

По итогам прохождения практики обучающийся должен своевременно представить на кафедру следующую отчетную документацию:

- отчет о прохождении практики и выполнении индивидуальных заданий;
- отзыв-характеристику о своей работе с места прохождения практики.

Наличие правильно оформленных отчетных документов по практике, отражающих освоенные компетенции в ходе выполнения индивидуальных заданий, является основанием для выставления соответствующей оценки.

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ОПК-12	Демонстрирует высокий уровень знаний о принципах теоретического обоснования вариантов решения, разработки и организации комплексной системы защиты информации предприятия.¶Способен проводить работы с исходным данным для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
	ПК-2	Владеет высоким уровнем знаний о принципах теоретического обоснования вариантов решения, разработки и организации комплексной системы защиты информации предприятия.¶Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях.
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ОПК-12	Демонстрирует хороший уровень знаний о принципах теоретического обоснования вариантов решения, разработки и организации комплексной системы защиты информации предприятия.¶Способен проводить работы с исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений.
	ПК-2	Владеет хорошим уровнем знаний о принципах теоретического обоснования вариантов решения, разработки и организации комплексной системы защиты информации предприятия.¶Способен администрировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях.
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ОПК-12	Демонстрирует достаточный уровень знаний о принципах теоретического обоснования вариантов решения, разработки и организации комплексной системы защиты информации предприятия.¶Способен частично проводить работы с исходным данными для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений.

(50 - 59 баллов)	ПК-2	Владеет достаточным уровнем знаний о принципах теоретического обоснования вариантов решения, разработки и организации комплексной системы защиты информации предприятия.¶Не до конца может админист-рировать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях.
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ОПК-12	Не способен продемонстриро-вать знания о принципах теоретического обоснования вариантов решения, разработки и организации комплексной системы защиты информации предприятия.¶Не способен проводить работы с исходными данными для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений.
	ПК-2	Не владеет знаниями о принципах теоретического обоснования вариантов решения, разработки и организации комплексной системы защиты информации предприятия.¶Не способен администрировать программно-аппаратные сред-ства защиты информации в компьютерных сетях.

## 5. Учебно-методические рекомендации по практике

Обязанности обучающихся во время прохождения практики, требования к оценке выполнения ими рабочего плана (графика) практики и усвоению компетенций, формируемых во время практики закреплены в Положении о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, реализуемые в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», а также в соответствующих методических материалах (Приложение 8 ОП ВО).

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 6.1 Основная литература:

1. Лопатин Д. В. Программно-аппаратная защита информации : электрон. учеб. пособие. - Тамбов: [Б. и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
2. Лопатин Д. В. Технология информационной безопасности и методология защиты информации : электрон. учеб. пособие. - Тамбов: [Б. и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
3. Лопатин Д.В. Компьютерная экспертиза : электрон. учеб. пособие. - Тамбов: [Б.и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
4. Тамб. гос. ун-т им. Г. Р. Державина "Организационно-правовая защита информации" : учеб. метод. пособие. - Тамбов: [Б. и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

### 6.2 Дополнительная литература:

1. Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина, Ин-т математики, физики и информатики Комплексная система защиты информации объектов информатизации : учеб. пособие. - Тамбов: [Б.и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
2. Лопатин Д. В. Защита от вредоносных программ : электрон. учеб. пособие. - Тамбов: [Б.и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
3. Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина "Аттестация объектов информатизации и выделенных помещений" : учеб.-метод. пособие. - Тамбов: [Б.и.], 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

### 6.3 Иные источники:

1. Вопросы образования - <http://www.ecsocman.edu.ru/vo>
2. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>

## **7. Материально-техническое обеспечение практики, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, содержащее: персональный компьютер, принтер; возможность выхода в сеть Интернет для поиска информации по профильным сайтам и порталам; помещения для самостоятельной работы; учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Ревизор-1 XP (средство создания модели системы разграничения доступа)

Ревизор-2 XP (программа контроля полномочий доступа к информационным ресурсам)

Secret Net 5.0-С (мобильный вариант)

Secret Net 5.0-С (автономный вариант)

Delphi 2007 for Win32 Professional

CryptonWipe

CryptonOffice

Crypton Шифрование

CryptonFastDisk

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.studentlibrary.ru>

2. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>

4. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

5. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>

6. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>

7. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>

8. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>

### **Электронная информационно-образовательная среда**

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента во время прохождения последним эксплуатационной практики осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.