

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА РАДИОФИЗИКИ И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа

«22» апреля 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ»**

Направление подготовки:	10.04.01 Информационная безопасность
Магистерская программа:	Информационная безопасность
Образовательная программа:	академическая магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	<u>очная</u>

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

Декан физико-технического
факультета

С. А. Фоменко

«11» апреля 2020 г.



Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 декабря 2016г. № 1513;
учебного плана и основной образовательной программы Информационная безопасность направления подготовки 10.04.01 Информационная безопасность разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

к.т.н., доцент кафедры радиофизики
и инфокоммуникационных технологий

О.Г. Шелехова

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры радиофизики и инфокоммуникационных технологий
Протокол №17 от «06» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой радиофизики
и инфокоммуникационных технологий

Данилов В.В.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией физико-технического факультета
Протокол №5 от «15» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета

В.Н. Котенко

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Технология обеспечения информационной безопасности объектов» относится к вариативной части профессионального блока.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные при изучении предшествующих дисциплин «Математика (математический анализ, алгебра, геометрия, комплексный анализ, дифференциальные уравнения)», «Дифференциальные уравнения», «Информационные технологии», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Вычислительная математика», «Электротехника», «Основы информационной безопасности», «Пакеты прикладных программ для научных расчетов», «Архитектура компьютерных систем», «Обработка экспериментальных данных».

Знания, умения и навыки, усвоенные и сформированные при изучении данной учебной дисциплины, являются базовыми для и последующего изучения дисциплин: «Моделирование и системы принятия решений», «Защита информации в виртуальных сетях», «Информационная безопасность беспроводных систем связи», а также других дисциплин профессионального цикла.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>		
Направление подготовки	10.04.01 Информационная безопасность	
Магистерская программа	Информационная безопасность	
Программа подготовки	Академическая магистратура	
Квалификация	Магистр	
Количество содержательных модулей	2	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Профессиональный блок, базовая часть	
Формы контроля	Модульный контроль, сдача лабораторных работ, контрольное тестирование, дифференцированный зачет	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	3	
Год подготовки	2	
Семестр	7	
Количество часов	108	
- лекционных	18	
- практических, семинарских		
- лабораторных	18	
- самостоятельной работы	72	
в т.ч. индивидуальное задание		
Недельное количество часов,	5	
в т.ч. аудиторных	1	

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Цель – формирование у студентов знаний по основам технологии обеспечения информационной безопасности объектов, а также развитие систему знаний, умений и навыков, обучающихся по теоретическим основам их построения, особенностям проектирования и практического применения.

Задачи – теоретическая подготовка будущих специалистов в сфере технологии обеспечения особенностям безопасности объектов; подготовка компетентных квалифицированных кадров в области проектирования и практического применения современных технологий обеспечения безопасности объектов.

Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины «Информационно-аналитические системы безопасности объектов» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 10.04.01 Информационная безопасность:

а) общекультурных (ОК):

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК - 1);

способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОК - 2);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК - 6).

б) общепрофессиональных (ОПК):

способность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

способность к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности (ОПК-2).

в) профессиональных (ПК):

проектная деятельность

способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты (ПК-1);

способность разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности (ПК-2);

способность проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов (ПК-3);

способность разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности (ПК-4);

научно-исследовательская деятельность:

способность анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества (ПК-5);

способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок (ПК-6);

способность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента (ПК-7);

способность обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

способность организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения (ПК-12);

способность организовать управление информационной безопасностью (ПК-13);

способность организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России (ПК-14);

способность организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК-15);

способность разрабатывать проекты организационно- распорядительных документов, бизнес- планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности (ПК-16);

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

Знат ь:

- средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений;
- технические каналы утечки информации; возможности технических средств перехвата информации;
- способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации;
- организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации;

Умет ь:

- пользоваться нормативными документами по противодействию технической разведке;
- оценивать качество готового программного обеспечения;

Владеть:

- методами и средствами технической защиты информации;
- методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Курс дисциплины «Технология обеспечения информационной безопасности объектов» предусматривает следующие *формы организации учебного процесса*:

- 1) лекции,
- 2) лабораторные занятия,
- 3) самостоятельная работа студента.

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
	<i>Содержательный модуль 1</i>
Тема 1. Основные положения системной концепции обеспечения безопасности объекта.	Исходные положения для разработки системной концепции обеспечения безопасности объектов охраны. Системный подход - основа методологии разработки концепции комплексного обеспечения безопасности объектов охраны. Общий подход к категорированию объектов охраны. Модель нарушителя, возможные пути и способы его проникновения на охраняемый объект. Вопросы категорирования объектов и классификации нарушителей и угроз информационной безопасности. Классификация технических средств охраны, их основные тактико-технические характеристики и области применения.
Тема 2. Технические средства охраны объектов	Радиоволновые и радиолучевые средства обнаружения. Сейсмические средства охранной сигнализации. Магнитометрические средства обнаружения. Комбинированные средства обнаружения.
Тема 3. Технические каналы утечки информации	Нежелательные излучения радиопередающих устройств систем связи и передачи информации. Нежелательные излучения технических средств обработки информации. Нежелательные электромагнитные связи. Излучатели электромагнитных полей. Утечка информации по цепям заземления. Утечка информации по цепям питания. Виброакустический канал. Электроакустический канал. Утечка информации в волоконно-оптических линиях связи.
Тема 4. Методы и средства выявления закладных устройств	Общие принципы выявления. Методы поиска закладных устройств как физических объектов. Методы поиска ЗУ как электронных средств. Панорамные приемники и их основные характеристики. Принципы построения и виды панорамных приемников. Компьютерные программы для управления панорамными приемниками. Некоторые рекомендации по поиску устройств негласного съема информации
Тема 5. Применение технических средств наблюдения для контроля территории	Телевизионные камеры и устройства для их оснащения. Устройства передачи, коммутации и обработки видеосигналов. Классификации телевизионных систем видеоконтроля. Выбор средств видеоконтроля для оборудования объектов, особенности их эксплуатации
Тема 6. Системы и средства контроля доступа, особенности их применения	Особенности построения систем контроля доступа. Периферийное оборудование и носители информации систем контроля доступа. Средства идентификации и аутентификации. Функциональные возможности систем контроля доступа. Рекомендации по выбору средств и систем контроля доступа

Содержательный модуль 1												
Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Тема 1. Основные положения системной концепции обеспечения безопасности объекта.	18	3	-	3	12							
Тема 2. Технические средства охраны объектов	18	3	-	3	12							
Тема 3. Технические каналы утечки информации	18	3	-	3	12							
Итого по содержательному модулю 1	54	9	-	9	36							
Тема 4. Методы и средства выявления закладных устройств	18	3	-	3	12							
Тема 5. Применение технических средств наблюдения для контроля территории	18	3	-	3	12							
Тема 6. Системы и средства контроля доступа, особенности их применения	18	3	-	3	12							
Итого по содержательному модулю 2	54	9	-	9	36							
Всего по дисциплине	108	18	-	18	72							

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Основные положения системной концепции обеспечения безопасности объекта.	2
2	Технические средства охраны объектов	2
3	Технические каналы утечки информации	2
4	Утечка информации по цепям питания. Утечка информации в волоконно-оптических линиях связи.	2
5	Методы и средства выявления закладных устройств	2
6	Компьютерные программы для управления панорамными приемниками. Некоторые рекомендации по поиску устройств негласного съема информации	2
7	Применение технических средств наблюдения для контроля территории	2
8	Системы и средства контроля доступа, особенности их применения	2
9	Средства идентификации и аутентификации. Функциональные возможности систем контроля доступа.	2
	ВСЕГО	18

Темы практических занятий

(Не предусмотрены)

Темы лабораторных занятий

1.	1. Комплексная характеристика безопасности объекта	2
2	2. Анализ конфигурации охранных инженерно-технических сооружений промышленных объектов.	2
3	3. Технические средства охраны объектов	2
4	4. Повышение безопасности средств охраны объектов путем увеличения их безотказности	2
5	5. Оценка интегрированного показателя защищенности информационной системы от несанкционированного доступа	2
6	6. Организация аттестации выделенного помещения по требованиям безопасности	2
7	7. Применение технических средств наблюдения для контроля территории	2
8	8. Системы и средства контроля персонального доступа в охраняемые промышленные объекты.	2
9	Защита отчетов	2
	ВСЕГО	18

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов по курсу «Технология обеспечения информационной безопасности объектов» предусматривает:

- систематическое ведение конспекта лекций и повседневную проработку лекционного материала;
- изучение дополнительной технической литературы и интернет-источников, в т.ч. рекомендуемых этой программой;
- добросовестную подготовку к лабораторным занятиям;
- самостоятельное решение задач лабораторных работ;
- изучение дополнительного инструментария;
- своевременное выполнение и качественное оформление отчётов по лабораторным работам.

При желании студент может подготовить реферат или доклад по одной из тем, предложенных преподавателем.

№ п/п		Количество часов
1	Подготовка к лабораторным занятиям	45
2	Подготовка к лекционным занятиям и изучение дополнительной технической литературы и интернет-источников, в т.ч. рекомендуемых этой программой	45
3	Подготовка реферата	18
	ВСЕГО	108

7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

(Не предусмотрены)

8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Какие задачи решает концепция обеспечения безопасности объектов охраны?
2. Категорирование объектов охраны.
3. Что такое безопасность защищаемого производственного объекта?
4. Охарактеризуйте цели анализа уязвимости объекта.
5. Что такое объект повышенной опасности?
6. Охарактеризуйте структуру системы обеспечения комплексной безопасности объекта.
7. Каким образом составляется модель нарушителя и возможные пути его проникновения на охраняемый объект.
8. Классификация нарушителей и угроз информационной безопасности.
9. Классификация технических средств охраны, области их применения.
10. Назначение, виды и основные характеристики радиоволновых и радиолучевых средств обнаружения.
11. Передатчик, антенная система и приемник как блок формирования полезного сигнала.
12. Назначение, классификация и основные характеристики оптических средств обнаружения.

13. Активные оптические средства обнаружения. Принцип действия, особенности применения.
14. Пассивные инфракрасные средства обнаружения.
15. Основные понятия и определения. Основы теории возбуждения и распространения сейсмических волн
16. Помехи в сейсмических средствах обнаружения.
17. Виды магнитометрических средств обнаружения, принципы их действия.
18. Основные характеристики магнитометрических средств обнаружения.
19. Характерные помехи при применении магнитометрических средств обнаружения магнитометрических средств обнаружения и способы их компенсации.
20. Назначение, виды и способы комбинирования средств обнаружения.
21. Какие нежелательные излучения радиопередающих устройств систем связи и передачи информации Вы знаете?
22. Какие нежелательные излучения технических средств обработки информации Вы знаете?:
23. Перечислите нежелательные электромагнитные связи
24. Как происходит утечка информации по цепям заземления?
25. Как происходит утечка информации по цепям питания?
26. Опишите виброакустический и электроакустический канал утечки информации
27. Утечка информации в волоконно-оптических линиях связи

9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра радиофизики и инфокоммуникационных технологий

Программа подготовки: **академическая магистратура**

Дисциплина «Технология обеспечения информационной безопасности объектов»

Направление подготовки: 10.04.01 Информационная безопасность, семестр **2**.

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ВАРИАНТ №1

1. Категорирование объектов охраны
2. Назначение, классификация и основные характеристики оптических средств обнаружения
3. Задача.

Утверждено на заседании
кафедры.

Зав. кафедрой
РФ и ИКТ _____

В.В. Данилов

№ ____ от _____ 201_г.

Экзаменатор _____

О.Г. Шелехова

Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	10
2	10
3	10
<i>Всего</i>	<i>30</i>

10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДНР
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Физико-технический факультет, кафедра радиофизики
Дисциплина «Технология обеспечения информационной безопасности объектов»
специальность 10.04.01 Информационная безопасность, семестр 3.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Методы поиска закладных устройств как физических объектов
2. Периферийное оборудование и носители информации систем контроля доступа
3. Задача.

Утверждено на заседании кафедры.

Зав. кафедрой _____

Данилов В.В.

№ ____ от _____ 20 ____ г.

Экзаменатор _____

Шелехова О.Г..

11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

(Не предусмотрено)

12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Согласно модульному принципу организации учебного процесса содержание учебного курса состоит из лабораторных работ, двух модульных контролей и экзамена. Каждый модуль состоит из лабораторных работ.

При защите лабораторной работы выставляются: за получение допуска к выполнению работы – максимум 1 балл; за выполнения работы, оформление отчета – максимум 1 балл; за умение объяснить результаты работы, объяснить проведенные вычисления, знание основных законов, которые рассматриваются в работе, – максимум 1 балл.

Еще 1 балл студент может получить за ответ на контрольный вопрос, который нуждается в фундаментальной подготовке, оценка выставляется с точностью до 0,5 баллов в зависимости от качества ответа.

Студент должен выполнить лабораторную работу по графику и защитить ее не позднее следующего занятия, за каждое просроченное занятие отнимается 0,5 балла от набранной суммы баллов, за досрочное выполнение и защиту работы добавляется 0,5 балла. В каждом из модулей студент должен выполнить 4 лабораторных работы, за каждую из которых может получить до 5 баллов.

Еще один балл в каждом модуле студент может получить за добросовестное, систематическое ведение конспекта.

Экзаменационный билет содержит две задачи и теоретический вопрос. Ответ на теоретический вопрос оценивается в зависимости от полноты от 0 до 10 баллов, ответы на задачи - от 0 до 20 баллов. Максимальная сумма баллов за экзамен составляет 40 баллов.

Оценка знаний студентов проводится по 100-балльной шкале согласно следующим критериям:

По учебной дисциплине предполагается проведение модульного контроля, выполнение индивидуальной работы и проведение экзамена.

***Распределение баллов, которые могут получить студенты
в процессе изучения дисциплины***

Организационно-учебная работа студента	СРС			Всего
	Экзаменационная работа	Модульный контроль	Лабораторные работы	
Max 13 баллов	max 30 баллов	max 25 баллов	max 32 баллов	100 баллов
Экспресс-опрос на лекциях и активность на лабораторных занятиях; проверка конспектов	Выполнение экзаменационной работы	Выполнение модульной контрольной работы	Подготовка отчетов по лабораторным работам	

Шкала соответствия баллов национальной шкале

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой и доской.

Лабораторные занятия проводятся в лаборатории, оборудованной столами, доской.

Научная библиотека ГОУ ВПО «ДонНУ» располагает обширным фондом учебной и научной литературы по курсу.

14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1.	Технология обеспечения безопасности объектов [Текст] : учебное пособие для магистров высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность / [Шелехова О.Г.] ; ДОННУ. – Донецк : Цифровая типография, 2019. – 125 с.		+
2.	Лабораторный практикум по технологии обеспечения безопасности объектов: учебно-методическое пособие [Текст] : учебно-методическое пособие для магистров высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность / [Шелехова О.Г.] ; ДОННУ. – Донецк : Цифровая типография, 2019. – 83 с.		+
Дополнительная литература			
1.	Минаев, Г. А. Безопасность организации : учебник / Г. А. Минаев ; Ин-т управления и безопасности. - Київ : КНТ, 2009. - 440 с.	3	-
2.	Корт, С. С. Теоретические основы защиты информации : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по группе спец. в обл. информ. безопасности / С. С. Корт. - М. : Гелиос АРВ, 2004. - 233 с	0	+

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Белорусский журнал «Технологии безопасности» // http://www.journals.proektant.by/index.php?journal=tehnologii_bezopasnosti
2. Техническое обеспечение безопасности объектов «Алгоритм безопасности» // <http://https://algoritm.org/arch/arch.php?id=67&a=1491>
3. Журнал «Техническая защита» // <http://www.tzmagazine.ru>
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека // www.gpntb.ru.
5. Российская национальная библиотека // www.nns.ru.
6. Национальная электронная библиотека // www.nlr.ru.
7. Российская государственная библиотека // www.rsl.ru.
8. Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ» // www.microinform.ru.
9. Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э.Баумана // www.tests.specialist.ru.
10. Образовательный сайт // www.intuit.ru.
11. Библиотека учебной и методической литературы // www.window.edu.ru.
12. Журнал «Открытые системы» // www.osp.ru.
13. Библиотека учебной и методической литературы // www.ihika.lib.ru.

16. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При реализации программы дисциплины могут использоваться следующие виды электронного взаимодействия преподаватель-студент:

- размещение учебных материалов в облачных хранилищах преподавателей для использования студентами при подготовке к занятиям;
- рассылка по электронной почте материалов и заданий для выполнения, проверка выполненных заданий;
- поддержка странички преподавателя и групп преподаватель-студенты в социальных сетях для обеспечения текущего контроля работы студентов

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании _____
с изменениями (без изменений) на 20____ год.

Протокол № ____ от «_____» _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой _____