

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Факультет «Информатика и управление» (ИУ-КФ)





Кафедра «Программное обеспечение ЭВМ,
информационные технологии» ИУ4-КФ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Беспроводные технологии передачи данных

для направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

бакалавра (профиль «Проектирование программных систем»)

Обсуждено и утверждено на заседании кафедры ИУ4-КФ «10» апреля 2019 г. Протокол № 51.4/8 Зав. кафедрой  Ю.Е. Гагарин	Автор(ы): к. ф.-м. н. доцент Белов Ю.С.  ст. преп. Молчанов А.Н. 
Согласовано: Председатель методической комиссии КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана О.Л. Перерва 	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	3
2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ.....	3
2.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ.....	3
2.1.1. Типовые вопросы и задания для контрольных работ	3
2.1.2. Типовые задания для выполнения и защиты лабораторных работ	4
3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ	5
3.1. ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ	5
3.2. ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	5
3.2.1. Оценивание выполнения лабораторного практикума	6
3.2.2. Оценивание выполнения контрольных работ.....	7
3.2.3. Оценивание индикаторов достижения компетенций и уровня освоения дисциплины.....	7
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ	8

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Результатом обучения по дисциплине является формирование у выпускника деятельностных качеств личности, характеризующихся индикаторами достижения следующей(их) компетенции(ий):

Компетенция	Индикатор(ы) достижения
Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПКС-2)	Применяет современные беспроводные технологии передачи данных при решении задач профессиональной деятельности (ИД-1.ОПКС-2)

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

Индикаторы достижения компетенции являются обобщенными характеристиками, уточняющими и раскрывающими формулировку компетенции в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию.

Наблюдаемые проявления индикаторов достижения компетенций описываются конкретными результатами обучения – дескрипторами – предметными знаниями, умениями, навыками, которые демонстрирует студент в ходе освоения дисциплин (модулей) и практик. Такой подход позволяет осуществлять измерение индикаторов достижения компетенций с помощью средств, доступных в образовательном процессе, т.е. оценочные средства, используемые для оценки уровня освоения соответствующих дисциплин (модулей) и практик, в равной мере применяются для оценки индикаторов достижения компетенций.

Перечень дескрипторов представлен в разделе 1 Рабочей программы дисциплины.

2.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

2.1.1. Типовые вопросы и задания для контрольных работ

Модуль 1 «Введение в беспроводные сети»

Типовые вопросы и задания	Измеряемые индикаторы достижения компетенций
Оценка знаний <ul style="list-style-type: none">– Перечислите основные типы устройств, которые используются в сетях стандарта IEEE 802.11b.– Перечислите основные различия беспроводных сетей семейства 802.11.– Дайте определение термину «беспроводной сетевой мост» Оценка умений <ul style="list-style-type: none">– Опишите пять сервисов распределения.	ИД-1.ОПКС-2

<ul style="list-style-type: none"> – Опишите четыре стационарных сервиса. – Опишите принцип выбора оборудования для беспроводной сети. <p>Оценка навыков</p> <ul style="list-style-type: none"> – Приведите алгоритм работы с беспроводным адаптером – Сравните беспроводные соединения «от точки к точке» и «от точки ко многим». – Сравните режимы работы точек доступа Access Point (AP), Wireless Client, Wireless Ethernet Bridge. 	
---	--

Модуль 2 «Безопасность в беспроводных сетях»

Типовые вопросы и задания	Измеряемые индикаторы достижения компетенций
<p>Оценка знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – Назовите протокол, который необходимо использовать при осуществлении шифрования всего сетевого трафика на 3 уровне? – Назовите и охарактеризуйте первый стандарт шифрования в беспроводных сетях. – Дайте определение термину WPA-PSK. <p>Оценка умений</p> <ul style="list-style-type: none"> – Раскройте назначение RADIUS-сервера. – Опишите этапы работы протокола TKIP. – Перечислите способы перехвата трафика. <p>Оценка навыков</p> <ul style="list-style-type: none"> – Предложите протокол для осуществления шифрования всего сетевого трафика на 3 уровне. – Предложите способ обнаружения MITM-атаки – Приведите алгоритм «атаки по середине» 	ИД-1.ОПКС-2

2.1.2. Типовые задания для выполнения и защиты лабораторных работ

Типовые вопросы и задания	Измеряемые индикаторы достижения компетенций
<p><u>Типовые задания для лабораторных работ:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Настроить точки доступа на использование в режиме WDS, AP, AP+WDS, Wireless Client, Wireless Ethernet Bridge. Подключиться через web-интерфейс к каждой точке доступа и настроить поочередно все возможные варианты шифрование. 2. Проверить работоспособность созданной сетевой конфигурации. 3. Сделать выводы. 	ИД-1.ОПКС-2

<p>4. Все действия подробно согласовать с преподавателем в письменном виде</p> <p><u>Типовые вопросы и задания для защиты лабораторных работ:</u></p> <p>Оценка знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изложите краткую характеристику первого стандарта шифрования в беспроводных сетях. – Изложите на базе какого протокола основано шифрование WPA. <p>Оценка умений</p> <ul style="list-style-type: none"> – Опишите этапы работы протокола TKIP. <p>Оценка навыков</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполните настройку точки доступа на использование в режиме WDS. 	
---	--

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ

3.1. ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции, как результаты освоения образовательной программы, формируются в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы, набора соответствующих дисциплин (практик) учебного плана.

Результаты обучения по дисциплине, в свою очередь, соотнесены с планируемыми результатами освоения образовательной программы (раздел 1 Рабочей программы дисциплины). Этим обусловлена интеграция системы оценивания уровня сформированности у обучающихся компетенций через оценивание индикаторов их достижения на основе дескрипторов (дисциплинарных знаний, умений и навыков).

В соответствии с положением «Об оценке уровня компетенций обучающихся и выпускников в КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана и индикаторов их достижения» уровень компетенций в баллах определяется как среднее значение набранных студентом баллов по соответствующим индикаторам их достижения и оценки по Государственной итоговой аттестации (ФОС ГИА).

Устанавливаются следующие границы оценки уровня сформированности компетенций в баллах:

Диапазон баллов	Шкала оценок
90-100	Продвинутый (высокий)
75-89	Углубленный (значительный)
60-74	Пороговый (минимальный)
0-59	Недопустимый

3.2. ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

В основу системы оценок положен принцип декомпозиции дисциплины на модули и формирование итоговой оценки в течение семестра путем накопления студентом баллов за различные виды работ и контрольных мероприятий. Максимальное количество баллов по дисциплине и соответствующим ей **индикаторам достижения компетенций** в семестре составляет 100 баллов (100-балльная шкала оценивания).

Главными показателями оценивания **уровня освоения дисциплины и индикаторов достижения компетенций** являются своевременность и качество выполнения обучающимся всех видов учебной нагрузки и контрольных мероприятий.

8 семестр

Модули	Баллов	
	минимум	максимум
Модуль 1 «Введение в беспроводные сети»	25	42
Лабораторный практикум	20	32
Контрольная работа	5	10
Модуль 2 «Безопасность в беспроводных сетях»	35	58
Лабораторный практикум	30	48
Контрольная работа	5	10
Итого	60	100

3.2.1. Оценивание выполнения лабораторного практикума

Лабораторный практикум модулей 1 и 2 состоит из двух и трех лабораторных работ соответственно. Максимальная оценка за каждую из лабораторных работ составляет 16 баллов, минимальная оценка – 10 баллов.

Оценка за лабораторный практикум является суммой двух составляющих: за своевременность выполнения работы и качество выполнения работы.

Оценивание *своевременности* выполнения и защиты каждой лабораторной работы баллами производится по следующим критериям:

Баллы	Критерии
Модуль 1,2	
2	выполнение и защита лабораторной работы в сроки, установленные в учебном графике
1	выполнение и защита лабораторной работы с опозданием без уважительной причины на одну неделю от сроков, установленных в учебном графике
0	выполнение и защита лабораторной работы с опозданием без уважительной причины более чем на одну неделю от сроков, установленных в учебном графике

Оценивание *качества* выполнения и защиты лабораторной работы баллами производится по следующим критериям:

Баллы	Критерии
Модуль 1,2	
14	1) отличное качество результатов и итогового отчёта по лабораторной работе; 2) полные и правильные ответы на вопросы, задаваемые на защите лабораторной работы
12-13	1) хорошее качество результатов и итогового отчёта по лабораторной работе; 2) достаточно полные ответы с небольшими неточностями на вопросы, задаваемые на защите лабораторной работы

10-11	1) удовлетворительное качество результатов и итогового отчёта по лабораторной работе; 2) наличие как правильных, так и неправильных ответов на вопросы, задаваемые на защите лабораторной работы
0	1) качество результатов и итогового отчёта неудовлетворительное; 2) в основном неправильные ответы на вопросы, задаваемые на защите лабораторной работы.

3.2.2. Оценивание выполнения контрольных работ

Контрольные работы выполняются студентом в модуле 1 и 2. За выполнение контрольной работы максимальная оценка составляет 10 баллов, минимальная – 5 баллов.

Оценка является суммой двух составляющих: за своевременность выполнения работы и качество выполнения работы.

Оценивание *своевременности* выполнения контрольной работы баллами производится по следующим критериям:

Баллы	Критерии
2	написание контрольной работы в сроки, установленные в учебном графике
1	написание контрольной работы с отставанием на 1 неделю от сроков, установленных в учебном графике
0	написание контрольной работы с отставанием более чем на 1 неделю от сроков, установленных в учебном графике

Оценивание *качества* выполнения контрольной работы баллами производится по следующим критериям:

Баллы	Критерии
8	правильные ответы на все вопросы контрольной работы
6-7	есть неточности в одном или двух ответах на вопросы контрольной работы, не влияющие на суть ответа
5	один неправильный ответ на вопросы контрольной работы
0	более двух неправильных ответов на вопросы контрольной работы

3.2.3. Оценивание индикаторов достижения компетенций и уровня освоения дисциплины

Суммарное количество баллов, начисленных студенту по итогам выполнения им всех видов учебной работы и контрольных мероприятий, предусмотренных программой дисциплины, представляет собой **балльную оценку по дисциплине в ходе промежуточной аттестации и балльную оценку соответствующих индикаторов достижения компетенций**. Балльная оценка формируется из семестровой составляющей. Перевод набранной суммы баллов в **оценку по дисциплине и оценку соответствующих индикаторов достижения компетенций** производится по таблице

Диапазон баллов	Шкала оценок
60-100	Зачтено
0-59	Незачтено

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Качество **знаний** характеризуется способностью обучающегося точно, структурированно и уместно воспроизводить информацию, полученную в процессе освоения дисциплины, в том виде, в котором она была изложена в учебном издании или преподавателем.

Умения, формируются при выполнении лабораторных работ. Задания, направленные на оценку умений, в значительной степени требуют от студента проявления стереотипности мышления, т.е. способности выполнить работу по образцам, с которыми он работал в процессе обучения. Преподаватель же оценивает своевременность и правильность выполнения задания.

Навыки – это умения, развитые и закрепленные осознанным самостоятельным трудом. Навыки формируются при самостоятельном выполнении студентом практико-ориентированных заданий, моделирующих решение им производственных и социокультурных задач в соответствующей области профессиональной деятельности, при выполнении домашних заданий, курсовых работ, при работе индивидуально или в составе группы на лабораторном оборудовании. При этом студент поставлен в условия, когда он вынужден самостоятельно (творчески) искать пути и средства для разрешения поставленных задач, самостоятельно планировать свою работу и анализировать ее результаты, принимать определенные решения в рамках своих полномочий, самостоятельно выбирать аргументацию и нести ответственность за проделанную работу, т.е. проявить **владение** навыками. Взаимодействие с преподавателем осуществляется периодически по завершению определенных этапов работы и проходит в виде консультаций. При оценке владения навыками преподавателем оценивается не только правильность решения выполненного задания, но и способность (готовность) студента решать подобные практико-ориентированные задания самостоятельно (в перспективе за стенами вуза) и, главным образом, способность студента обосновывать и аргументировать свои решения и предложения.

В таблице приведены процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Виды учебных занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Процедуры оценивания
Выполнение лабораторных работ	УМЕНИЯ и НАВЫКИ, соответствующие теме работы	Проверка отчёта, защита выполненной работы
Выполнение контрольной работы	ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ и НАВЫКИ по пройденным темам (модулям)	Проверка ответов, предоставленных обучающимся в письменном виде
Промежуточная аттестация	ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ и НАВЫКИ, соответствующие изученной дисциплине	Зачет

Устный опрос – это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой студентов (фронтальный опрос) или с отдельными студентами (индивидуальный опрос) с целью оценки результативности посещения студентами аудиторных занятий путем выяснения сформированности у них основных понятий и усвоения нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Защита лабораторных работ – процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с обучающимся, рассчитанная на выяснение способности обучающегося аргументированно обосновать полученные результаты или предложенные конструкторско-технологические и организационно-экономические решения.

Контрольная работа – это процедура определения освоенных студентом знаний, умений и навыков, в ходе реализации которой студент дает ответы на вопросы из теоретической части дисциплины и выполняет ряд заданий, связанных с решением практических задач. Вопросы для контрольных работ оформляются в виде «Контрольных заданий». Контрольная работа выполняется в присутствии преподавателя, ответы на вопросы и задания сдаются в письменном виде лично преподавателю. Контрольная работа является основным видом контрольных мероприятий по завершению дисциплинарного модуля.

Зачет – процедура оценивания результатов обучения по дисциплине, основанная на суммировании баллов, полученных студентом по итогам выполнения им всех видов учебной работы и контрольных мероприятий. Полученная балльная оценка переводится в недифференцированную оценку.

Описание показателей, критериев и шкал оценивания по всем видам учебных работ и контрольных мероприятий приведено в разделе 3 фонда оценочных средств по дисциплине.

Разработка оценочных средств и реализация процедур оценивания регламентируются локальными нормативными актами:

- Положение о порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (№7/12-13 от 03.09.2018г.);
- Положение об организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов (№8/12-13 от 03.09.2018г.);
- Положение о разработке рабочих программ, фондов оценочных средств и аннотаций дисциплин, практики государственной итоговой аттестации образовательных программ подготовки бакалавров, специалистов и магистров (№9/12-13 от 03.09.2018г.);
- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников (№12-13/12 от 03.09.2018г.);
- Положение о независимой оценке качества подготовки обучающихся (№2/12-13 от 29.08.2017г.);
- Положение об оценке уровня компетенций обучающихся и выпускников в КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана и индикаторов их достижения (№3/12-13 от 29.03.19г.);
- Положение о порядке зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность (№13-13/12 от 03.09.2018г.);
- Положение о разработке основных профессиональных образовательных программ подготовки бакалавров, специалистов и магистров (№7/12-13 от 29.08.2017г.).