

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.Б.15 Программно – аппаратные средства  
защиты информации**

**Направление подготовки (специальность):** 10.03.01- Информационная безопасность

**Профиль подготовки (специализация):** Безопасность автоматизированных систем

**Квалификация (степень) выпускника** \_\_\_\_\_ бакалавр \_\_\_\_\_

## **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

**ОК-5** - способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики

### **Знать:**

Этап 1: о нормах профессиональной этики

Этап 2: о социальной значимости своей будущей профессии при выполнении профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, законодательство РФ о государственной гражданской службе

### **Уметь:**

Этап 1: соблюдать нормы профессиональной этики

Этап 2: ориентироваться в законодательстве РФ о государственной гражданской службе, нормативных-правовых актах в области информационной безопасности

### **Владеть:**

Этап 1: навыки применения профессиональной этики при коллективной работе

Этап 2: навыки анализа эффективности профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности

**ПК-2**-способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

### **Знать:**

Этап 1: основные программные средства для решения задач программирования

Этап 2: современные специальные средства для решения задач программирования

### **Уметь:**

Этап 1: разрабатывать программы прикладного значения

Этап 2: разрабатывать программы специального значения

### **Владеть:**

Этап 1: применения программных средств системного назначения

Этап 2: применения программных средств специального назначения

**ПК-3** -способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.

### **Знать:**

Этап 1: основные принципы администрирования

Этап 2: современные инструментальные средства администрирования

### **Уметь:**

Этап 1: проводить процедуру администрирования подсистемы безопасности

Этап 2: использовать инструментальные средства администрирования подсистемы безопасности

### **Владеть:**

Этап 1: навыками администрирования подсистемы безопасности

Этап 2: навыками применения инструментальных средств администрирования подсистемы безопасности

**ПК-8** – способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов.

### **Знать:**

Этап 1: Основные этапы оформления рабочей документации

Этап 2: Основные нормативные и методические документы

**Уметь:**

Этап 1: Разрабатывать основные рабочие документы

Этап 2: Применять нормативные документы в рабочей документации

**Владеть:**

Этап 1: Навыки разработки рабочих документов

Этап 2: Навыки применения нормативных документов

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
<b>ОК-5</b> - способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	<b>Знать:</b> о нормах профессиональной этики <b>Уметь:</b> соблюдать нормы профессиональной этики <b>Владеть:</b> навыки применения профессиональной этики при коллективной работ	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
<b>ПК-2</b> -способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.	<b>Знать:</b> основные программные средства для решения задач программирования <b>Уметь:</b> разрабатывать программы прикладного значения <b>Владеть:</b> применения программных средств системного назначения	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

<b>ПК-3</b> способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	-	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	<b>Знать:</b> основные принципы администрирования <b>Уметь:</b> проводить процедуру администрирования подсистемы безопасности <b>Владеть:</b> навыками администрирования подсистемы безопасности	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
<b>ПК-8</b> способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных методических документов	-	способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных методических документов	<b>Знать:</b> Основные этапы оформления рабочей документации <b>Уметь:</b> Разрабатывать основные рабочие документы <b>Владеть:</b> Навыки разработки рабочих документов	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
<b>ОК-5</b> - способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	<b>Знать:</b> о социальной значимости своей будущей профессии при выполнении профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, законодательство РФ о государственной гражданской службе <b>Уметь:</b> ориентироваться в законодательстве РФ о государственной гражданской службе, нормативных-правовых актах в области информационной безопасности	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

		<b>Владеть:</b> навыками анализа эффективности профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности	
<b>ПК-2-</b> способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.	<b>Знать:</b> современные специальные средства для решения задач программирования <b>Уметь:</b> разрабатывать программы специального значения <b>Владеть:</b> применения программных средств специального назначения	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
<b>ПК-3</b> - способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	<b>Знать:</b> современные инструментальные средства администрирования <b>Уметь:</b> использовать инструментальные средства администрирования подсистемы безопасности <b>Владеть:</b> навыками применения инструментальных средств администрирования подсистемы безопасности	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование
<b>ПК-8</b> – способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	<b>Знать:</b> Основные нормативные и методические документы <b>Уметь:</b> Применять нормативные документы в рабочей документации <b>Владеть:</b> Навыки применения нормативных документов	Индивидуальный устный опрос, письменный опрос, тестирование

### 3. Шкала оценивания

Университет использует систему оценок, соответствующую государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценок, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	<b>A</b> – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B</b> – (5)		
[70;85)	<b>C</b> – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	<b>D</b> – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	<b>E</b> – (3)		
[33,3;50)	<b>FX</b> – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	<b>F</b> – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	<b>отлично</b> (зачтено)
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>C</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>хорошо</b> (зачтено)

<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>удовлетворительно (зачтено)</b>
<b>E</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>удовлетворительно (незачтено)</b>
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	<b>неудовлетворительно (незачтено)</b>
<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

**Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах**

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно	хорошо	отлично		
	<b>F(2)</b>	<b>FX(2+)</b>	<b>E(3)*</b>	<b>D(3+)</b>	<b>C(4)</b>	<b>B(5)</b>	<b>A(5+)</b>
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

**Таблица 6**

**ОК-5** - способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики

. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> о нормах профессиональной этики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основополагающие термины и понятия</li> <li>2. Особенности предметной области</li> <li>3. Характеристики основных классов информационных технологий</li> </ol>
<b>Уметь:</b> соблюдать нормы профессиональной этики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные информационные ресурсы</li> <li>2. Поиск информации в Интернет</li> <li>3. Электронные библиотеки</li> </ol>
<b>Владеть:</b> навыки применения профессиональной этики при коллективной работ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современная компьютерная техника</li> <li>2. Современные информационные технологии</li> <li>3. Принципы использования компьютерной техники и информационных технологий в решении практических задач</li> </ol>

**Таблица 7**

**ОК-5** - способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики

. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> о социальной значимости своей будущей профессии при выполнении профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, законодательство РФ о государственной	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базовые концепции корпоративных информационных систем</li> <li>2. Современное состояние отечественного рынка программного обеспечения корпоративных информационных</li> <li>3. Перспективные направления развития программного обеспечения корпоративных информационных</li> </ol>

гражданской службе	
<b>Уметь:</b> ориентироваться в законодательстве РФ о государственной гражданской службе, нормативных-правовых актах в области информационной безопасности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследования в коммуникативном пространстве организации</li> <li>2. Оценка эффективности коммуникаций в организации</li> <li>3. Перспективные направления и пути совершенствования коммуникационной системы</li> </ol>
<b>Владеть:</b> навыками анализа эффективности профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы информационно-аналитической деятельности</li> <li>2. Программные средства информационно-аналитической деятельности</li> <li>3. Перспективные направления развития средств информационно-аналитической деятельности</li> </ol>

**Таблица 8**

**ПК-2-**способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> основные программные средства для решения задач программирования	<p>Организационные мероприятия</p> <p>Активные способы защиты</p> <p>Понятия «комплексности» и «системности»</p>
<b>Уметь:</b> разрабатывать программы прикладного значения	<p>Разграничение доступа к файлам, каталогам, дискам</p> <p>Защита процесса загрузки ОС</p> <p>Производить сравнительный анализ избирательной и полномочной политики безопасности</p>
<b>Владеть:</b> применения программных средств системного назначения	<p>Разработка электронного ключа для доступа к ПК</p> <p>Разработка межсетевое экрана</p> <p>Создание системы защиты локальной сети от несанкционированного доступа</p>

**Таблица 9**

**ПК-2-**способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> современные специальные средства для решения задач программирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. аппаратные средства вычислительной техники;</li> <li>2. принципы и методы организационной защиты информации.</li> <li>3. основополагающие меры комплексной безопасности АС</li> </ol>
<b>Уметь:</b> разрабатывать программы специального значения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем;</li> <li>2. анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта;</li> <li>3. осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области ЭВМ и систем с применением современных информационных технологий;</li> </ol>
<b>Владеть:</b> применением программных средств специального назначения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. методика анализа сетевого графика, результатов работы средств обнаружения вторжений</li> <li>2. навыки разработки, документирования компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению безопасности;</li> <li>3. навыки использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности компьютерных сетей.</li> </ol>

**Таблица 10**

**ПК-3** -способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> основные принципы администрирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка ПС для защиты от фишинговых атак</li> <li>2. Разработка ПС для защиты ПК от несанкционированного сканирования портов.</li> <li>3. Разработка электронного ключа для доступа к ПК</li> </ol>
<b>Уметь:</b> проводить процедуру администрирования подсистемы безопасности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хранение ключей</li> <li>2. Распределение ключей</li> <li>3. Определение открытых ключей</li> </ol>

<b>Владеть:</b> навыками администрирования подсистемы безопасности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы проектирования КСИБ от несанкционированного доступа.</li> <li>2. Обзор методов и методик оценок уязвимостей.</li> <li>3. Метод оценки уязвимостей информации Хоффмана.</li> </ol>
--	--

**Таблица 11**

**ПК-3** -способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> современные инструментальные средства администрирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, методы и средства контроля эффективности технической защиты информации;</li> <li>2. средства обеспечения безопасности данных</li> <li>3. Основные подходы при проектировании</li> </ol>
<b>Уметь:</b> использовать инструментальные средства администрирования подсистемы безопасности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. применять знания о системах электрической связи для решения задач по созданию защищенных телекоммуникационных систем;</li> <li>2. применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем.</li> <li>3. Приводить современные системы защиты ПЭВМ от несанкционированного доступа к информации</li> </ol>
<b>Владеть:</b> навыками применения инструментальных средств администрирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. методикой анализа сетевого графика, результатов работы средств обнаружения вторжений;</li> <li>2. методами и средствами технической защиты информации;</li> <li>3. методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации.</li> </ol>

**Таблица 12**

**ПК-8** – способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> Основные этапы оформления рабочей документации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организационные мероприятия</li> <li>2. Активные способы защиты</li> <li>3. Понятия «комплексности» и «системности»</li> </ol>
<b>Уметь:</b> Разрабатывать	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разграничение доступа к файлам, каталогам, дискам</li> <li>2. Защита процесса загрузки ОС</li> </ol>

основные рабочие документы	3. Производить сравнительный анализ избирательной и полномочной политики безопасности
<b>Владеть:</b> Навыки разработки рабочих документов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка электронного ключа для доступа к ПК</li> <li>2. Разработка межсетевого экрана</li> <li>3. Создание системы защиты локальной сети от несанкционированного доступа</li> </ol>

**Таблица 13**

**ПК-8** – способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> Основные нормативные и методические документы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. аппаратные средства вычислительной техники;</li> <li>2. принципы и методы организационной защиты информации.</li> <li>3. основополагающие меры комплексной безопасности АС</li> </ol>
<b>Уметь:</b> Применять нормативные документы в рабочей документации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем;</li> <li>2. анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта;</li> <li>3. осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области ЭВМ и систем с применением современных информационных технологий;</li> </ol>
<b>Владеть:</b> Навыки применения нормативных документов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. методика анализа сетевого графика, результатов работы средств обнаружения вторжений</li> <li>2. навыки разработки, документирования компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению безопасности;</li> <li>3. навыки использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности компьютерных сетей.</li> </ol>

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

**Таблица 14 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

**Таблица 15 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Устная форма** позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один –два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано

общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

– продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

– не раскрыто основное содержание учебного материала;

– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

– не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад – подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

– соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;

– проблемность / актуальность;

– новизна / оригинальность полученных результатов;

– глубина / полнота рассмотрения темы;

– доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность

выводов;

– логичность / структурированность / целостность выступления;

– речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);

– используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);

– наглядность / презентабельность (если требуется);

– самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

– индивидуальное (проводит преподаватель)

– групповое (проводит группа экспертов);

– ориентировано на оценку знаний

– ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;

- адекватность применяемых знаний ситуации;
- Рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

**Письменная форма** приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы – от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Реферат–продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

Критерии оценки (собственно текста реферата и защиты):

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (7 –10);
- владение материалом

Эссе-средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Особенность эссе от реферата в том, что это – самостоятельное сочинение-размышление студента над научной проблемой, при использовании идей, концепций, ассоциативных образов из других областей наук и, искусства, собственного опыта, общественной практики и др. Эссе может использоваться на занятиях (тогда его время ограничено в зависимости от целей от 5 минут до 45 минут) или внеаудиторно.

Критерии оценки:

–наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);

–наличие четко определенной личной позиции по теме эссе;

–адекватность аргументов при обосновании личной позиции

–стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.)

–эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение и т.д.).

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1) оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

–умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,

–самостоятельность,

–активность интеллектуальной деятельности,

–творческий подход к выполнению поставленных задач,

–умение работать с информацией,

–умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

–конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;

–обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

–журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

–глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

–соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

–наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

–практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

–соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

–уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

–аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

–культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

**Тестовая форма** - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

–отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

–«4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;

–«5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н.

дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично, «хорошо» и т.д.)

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

#### **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)

2. Типовые контрольные задания (предоставляются варианты заданий контрольных работ, расчетно-графических работ, индивидуальных домашних заданий, курсовых работ и проектов, темы эссе, докладов, рефератов)

3. Комплект билетов (предусматриваются для дисциплин формой промежуточной аттестации которых является экзамен.)