

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.В.06 Современные методы автоматизации технологических процессов и производств

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия

**Профиль подготовки (специализация) «Электротехнологии и
электрооборудование в сельском хозяйстве»**

Квалификация выпускника магистр

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

ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Знать:

Этап 1: задачи и алгоритмы управления технологическими процессами с помощью ЭВМ;

Этап 2: принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП;

Уметь:

Этап 1: выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации;

Этап 2: компоновать для данного технологического процесса схему автоматизации;

Владеть:

Этап 1: проводить анализ технологического процесса как объекта управления;

Этап 2: Составлять структурную схему объекта управления

ПК-6 - способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ

Знать:

Этап 1: основные схемы автоматизации типовых технологических объектов

Этап 2: структуры и функции автоматизированных систем управления;

Уметь:

Этап 1: рассчитывать одноконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту;

Этап 2: рассчитывать многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту;

Владеть:

Этап 1: разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта;

Этап 2: реализовывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта;

ПК-7 - способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов

Знать:

Этап 1: задачи и алгоритмы централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП);

Этап 2: методику проектирования АСУ ТП; экономические аспекты проектирования АСУ ТП.

Уметь:

Этап 1: разрабатывать системы визуализации и супервизорного управления на основе SCADA-систем;

Этап 2: определять надежность и экономическую эффективность систем автоматизации.

Владеть:

Этап 1: разрабатывать алгоритмы для систем программно-логического управления;

Этап 2: разрабатывать программы для систем программно-логического управления;

ПК-9 - способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом

Знать:

Этап 1: понятие о компьютерной сети

Этап 2: классификацию компьютерных сетей

Уметь:

Этап 1: Уметь объединять компьютеры в локальные сети

Этап 2: Уметь разграничивать доступ к информации

Владеть:

Этап 1: Владеть навыками настройки компьютерной сети

Этап 2: Владеть навыками удаленного управления компьютером, смартфоном

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	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>Знать:</i> задачи и алгоритмы управления технологическими процессами с помощью ЭВМ; <i>Уметь:</i> выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; <i>Владеть</i> анализом технологического процесса как объекта управления;	индивидуальный устный опрос, контрольная работа, тестирование
ПК-6 - способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	<i>Знать:</i> основные схемы автоматизации типовых технологических объектов <i>Уметь:</i> рассчитывать одноконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому	индивидуальный устный опрос, тестирование

		<p>объекту;</p> <p><i>Владеть:</i> разработкой алгоритмов централизованного контроля координат технологического объекта;</p>	
<p>ПК-7 - способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов</p>	<p>Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов</p>	<p><i>Знать:</i> задачи и алгоритмы централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП);</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать системы визуализации и супервизорного управления на основе SCADA-систем;</p> <p><i>Владеть:</i> разработками алгоритмов для систем программно-логического управления;</p>	<p>индивидуальный устный опрос, тестирование</p>
<p>ПК-9 - способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом</p>	<p>Способность проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом</p>	<p><i>Знать:</i> -понятие о компьютерной сети</p> <p><i>Уметь:</i> Уметь объединять компьютеры в локальные сети</p> <p><i>Владеть:</i> Владеть навыками настройки компьютерной сети</p>	<p>индивидуальный устный опрос, тестирование</p>

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>Знать:</i> принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП; <i>Уметь:</i> компоновать для данного технологического процесса схему автоматизации; <i>Владеть:</i> Составлением структурных схем объекта управления	индивидуальный устный опрос, контрольная работа, тестирование, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме
ПК-6 - способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	<i>Знать:</i> структуры и функции автоматизированных систем управления; <i>Уметь:</i> рассчитывать многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту; <i>Владеть:</i> реализацией алгоритмов централизованного контроля координат технологического объекта;	индивидуальный устный опрос, контрольная работа, тестирование, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме
ПК-7 - способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	<i>Знать:</i> методику проектирования АСУ ТП; экономические аспекты проектирования АСУТП. <i>Уметь:</i> определять надежность и	индивидуальный устный опрос, контрольная работа, тестирование, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной

		экономическую эффективность систем автоматизации. <i>Владеть:</i> разработкой программы для систем программно-логического управления	форме
ПК-9 способностью проектировать содержание технологию преподавания, управлять учебным процессом	- и Способность проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	<i>Знать:</i> – классификацию компьютерных сетей <i>Уметь:</i> Уметь разграничивать доступ к информации <i>Владеть:</i> Владеть навыками удаленного управления компьютером, смартфоном	индивидуальный устный опрос, контрольная работа, тестирование, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего 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]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все	отлично (зачтено)

	предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
В	Отлично – 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.	
С	Хорошо – 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.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – 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.	удовлетворительно (зачтено)
Е	Посредственно – 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	удовлетворительно (незачтено)
ФХ	Условно неудовлетворительно – 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.	неудовлетворительно (незачтено)
Ф	Безусловно неудовлетворительно – 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	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[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 6.1 - ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

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
Знать: задачи и алгоритмы управления технологическими процессами с помощью ЭВМ;	1)Механизация и автоматизация производства: основные понятия и определения. 2) Уровни автоматизации: частичная, комплексная, полная. 3) Степень автоматизации производственных и технологических процессов.
Уметь: выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации;	1) Структура и функции производственно-хозяйственной деятельности предприятия. 2) Производственная структура предприятия. 3) Типы производственных и технологических процессов.
Навыки: анализом	1) Структура производственного предприятия как системы

технологического процесса как объекта управления;	управления. 2) Иерархическая структура управления предприятием. 3) Методика построения автоматизированных и автоматических процессов.
---	---

Таблица 6.2

ПК-6 - способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ

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
Знать: : основные схемы автоматизации типовых технологических объектов	1) Промышленные объекты регулирования и их классификация. 2) Методы получения математического описания объектов регулирования. 3) Аналитические методы получения математического описания объектов регулирования.
Уметь: рассчитывать одноконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту;	1) Экспериментальные методы получения математического описания объектов регулирования: снятие и обработка кривых разгона. 2) Экспериментальные методы получения математического описания объектов регулирования: обработка трендов методом наименьших квадратов. 3) Экспериментальные методы получения математического описания объектов регулирования: статистические методы.
Навыки: разработкой алгоритмов централизованного контроля координат технологического объекта;	1) Выбор канала регулирования. Требования к промышленным системам регулирования. Возмущения в технологическом процессе. 2) Основные показатели качества регулирования. 3) Типовые процессы регулирования.

Таблица 6.3

ПК-7 - способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов

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
Знать: задачи и алгоритмы централизованной обработки информации в автоматизированной	1) Экспериментальные методы расчета настроек регулятора. 2) Методы настройки двухсвязных систем регулирования. 3) Алгоритмы цифрового ПИД регулирования.

системе управления технологическими процессами (АСУ ТП);	
Уметь: разрабатывать системы визуализации и супервизорного управления на основе SCADA-систем;	1) Операционные системы реального времени: особенности и структура. 2) SCADA-системы: общая характеристика и основные требования. 3) Протоколы взаимодействия SCADA-систем с оборудованием. Стандарт OPC (OLE for Process Control) фирмы Microsoft.
Навыки: разработками алгоритмов для систем программно-логического управления;	1) Модальные и адаптивные регуляторы и системы управления. 2) Дискретные технологические процессы и их анализ как объектов управления. 3) Формализация дискретных последовательностей операций (технологических циклов). Структура формирования технологического цикла.

Таблица 6.4

ПК-9 - способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом

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
<i>Знать:</i> -понятие о компьютерной сети	1. Понятие компьютера 2. Понятие о компьютерной сети 3. Локальная сеть 4. Глобальная сеть 5. Протоколы взаимодействия между компьютерами
<i>Уметь:</i> Уметь объединять компьютеры в локальные сети	1. Способы соединения компьютеров 2. Программные средства для объединения компьютеров в сеть
<i>Владеть:</i> Владеть навыками настройки компьютерной сети	1. Настройка компьютерной сети 2. Настройка программы удаленного доступа к компьютеру, смартфону

Таблица 7.1

ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

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

Знать: принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП;	1) Основные функции АСУТП. 2) Структуры АСУТП: централизованная и распределенная АСУТП. 3) Общая характеристика уровней АСУТП.
Уметь: компоновать для данного технологического процесса схему автоматизации;	1) Назначение и технические характеристики. Устройств низовой автоматизации (устройств сопряжения с объектом, регуляторов и промышленных контроллеров). 2) Назначение и структура устройств сопряжения с объектом. Формирование и прием стандартных информационных сигналов.
Навыки: Составлять структурную схему объекта управления	1) Обработка аналоговых сигналов. 2) Нормирующие преобразователи. 3) Обработка дискретных сигналов.

Таблица 7.2

ПК-6 - способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ

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
Знать: структуры и функции автоматизированных систем управления;	1) Типы выходных дискретных устройств в зависимости от коммутируемых напряжения и тока. 2) Интеллектуальные (сетевые) УСО. 3) Микропроцессорные регуляторы: назначение, классификация, структура.
Уметь: рассчитывать многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту;	1) Программируемые контроллеры: назначение, классификация, структура. 2) Модульный принцип построения контроллера. 3) Критерии выбора промышленного контроллера.
Навыки: реализацией алгоритмов централизованного контроля координат технологического объекта;	1) Варианты подключения промышленных контроллеров в составе АСУТП. 2) Встраиваемые системы и их особенности. 3) Особенности программного обеспечения контроллеров.

Таблица 7.3

ПК-7 - способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов

Наименование знаний, умений,	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и
------------------------------	---

навыков и (или) опыта деятельности	(или) опыта деятельности
Знать: методику проектирования АСУ ТП; экономические аспекты проектирования АСУТП.	1) Языки программирования промышленных контроллеров IEC61131-3. 2) Средства программирования промышленных контроллеров. Softlogic-системы. 3) Назначение и технические средства оперативного уровня АСУТП
Уметь: определять надежность и экономическую эффективность систем автоматизации.	1) Автоматизированные рабочие места технологов-операторов: основные функции, техническое и программное обеспечение. 2) Промышленные компьютеры. 3) Операционные системы реального времени: особенности и структура.
Навыки: разрабатывать программы для систем программно-логического управления;	1) Интегрированные системы проектирования и управления. 2) Назначение, особенности, основные требования к промышленным сетям. 3) Семиуровневая модель OSI. Техническое и программное обеспечение уровней на примере сетей Ethernet.

Таблица 7.4

ПК-9 - способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом

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
<i>Знать:</i> – классификацию компьютерных сетей	1. Определение «компьютерная сеть» 2. Виды компьютерных сетей
<i>Уметь:</i> Уметь разграничивать доступ к информации	1. Программные средства для разграничения доступа к данным на компьютерах 2. Классификация прав доступа
<i>Владеть:</i> Владеть навыками удаленного управления компьютером, смартфоном	1. Программные продукты для удаленного доступа к компьютеру для удаленного доступа к компьютеру 2. Интерфейс программ

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

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	устная защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка контрольных работ, тестирование

Таблица 9 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устная защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка контрольных работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме

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);
- тестовая (устное, 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.

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.)

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)