

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

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

Б1.Б.05 Оптимизация технологических процессов

**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-1 *способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу*

**Знать:** .....

Этап 1: интеллектуальные и общекультурные нормы

Этап 2: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук

**Уметь:** .....

Этап 1: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук

Этап 2: использовать приемы научного исследования

**Владеть:** .....

Этап 1: навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук

Этап 2: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень

ПК-1 *способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.*

**Знать:** .....

Этап 1: методы математического моделирования технологических процессов

Этап 2: виды задач оптимизации

**Уметь:** .....

Этап 1: проводить исследовательские работы

Этап 2: использовать методы оптимизации на практике

**Владеть:** .....

Этап 1: владения методами по исследованию технологических процессов сельскохозяйственного производства

Этап 2: методами по машинному анализу технологических процессов

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: системный подход

Этап 2: качественный и количественный анализ

**Уметь:**

Этап 1: строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений

Этап 2: осуществлять их качественный и количественный анализ

**Владеть:**

Этап 1: навыками проектной деятельности

Этап 2: навыками использования моделей различных явлений и анализа

## 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
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<i>Знать:</i> интеллектуальные и общекультурные нормы <i>Уметь:</i> использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук <i>Владеть:</i> навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	индивидуальный устный опрос, контрольная работа, тестирование
ПК-1 способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.	способность и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции	<i>Знать:</i> методы математического моделирования технологических процессов <i>Уметь:</i> проводить исследовательские работы <i>Владеть:</i> владения методами по исследованию технологических процессов сельскохозяйственного производства	индивидуальный устный опрос, контрольная работа, тестирование
ПК-6 способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели	способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели	<i>Знать:</i> системный подход <i>Уметь:</i> строить и использовать модели для описания и прогнозирования	индивидуальный устный опрос, контрольная работа, тестирование

для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	различных явлений <i>Владеть:</i> навыками проектной деятельности	
--	--	--	--

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

<b>Наименование компетенции</b>	<b>Критерии сформированности компетенции</b>	<b>Показатели</b>	<b>Способы оценки</b>
1	2	3	4
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук Уметь: использовать приемы научного исследования Владеть: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	индивидуальный устный опрос, контрольная работа, тестирование, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме
ПК-1 способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.	способность и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции	Знать: виды задач оптимизации Уметь: использовать методы оптимизации на практике Владеть: методами по машинному анализу технологических процессов	индивидуальный устный опрос, контрольная работа, тестирование, зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме
ПК-6 способностью к проектной деятельности	способность к проектной деятельности	Знать: качественный и	индивидуальный устный опрос,

на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	количественный анализ Уметь: осуществлять их качественный и количественный анализ Владеть: навыками использования моделей различных явлений и анализа	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]	<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 (зачтено)</b>
<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>С</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>Д</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</b> (зачтено)
<b>Е</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</b> (незачтено)
<b>ФХ</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</b> (незачтено)
<b>Ф</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		
	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-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

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: интеллектуальные и общекультурные нормы	1. Какие факторы влияют на выбор объекта? 2. Какие факторы влияют на выбор методов обработки и оборудования? 3. По каким показателям оцениваются выбранные методы обработки?
Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	4. Градиентные методы первого порядка. 5. Методы оптимизации. Метод покоординатного спуска. 6. Метод Фабоначчи. Одномерный поиск. 7. Методы многомерного поиска. Симплексный метод.
Навыки: навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	8. Дана задача линейного программирования $L = x_1x_2$ при ограничениях $x_1 + x_2 = 1$ . Найти условия экстремум с использованием метода множителей Лагранжа.

Таблица 6.2 - ПК-1 способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции

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: методы математического	9. Линейное программирование. Сущность метода. 10. Задачи нелинейного программирования. 11. Динамическое программирование. Общий подход.

моделирования технологических процессов	12. Решение общей задачи линейного программирования в зависимости от количества переменных. 13. Математическая постановка общей задачи линейного программирования. 14. Графоаналитический метод решения задач линейного программирования.
Уметь: проводить исследовательские работы	15. Что включает в себя технологическая последовательность обработки изделия? 16. Что является исходными данными для предварительного расчета процесса? 17. Что относится к основным параметрам технологического процесса любого типа?
Навыки: владения методами по исследованию технологических процессов сельскохозяйственного производства	18. В чем заключается особенность вариационных задач оптимального управления. 19. Каково содержание принципа максимума? 20. Каков общий алгоритм решения задачи с использованием принципа максимума? 21. В чем заключается особенность решения задачи на максимальное быстроедействие? Каков алгоритм решения задачи с использованием принципа максимума численными методами? 22. Каково содержание уравнения Беллмана в задачах динамической оптимизации? 23. Каков алгоритм решения задачи с использованием уравнения Беллмана? 24. Можно ли доказать связь между классическим вариационным исчислением, принципом максимума и уравнением Беллмана

Таблица 6.3 - 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: системный подход	25. Понятие об оптимизации. Объект оптимизации. Критерии оптимизации. 26. Оптимизационные методы. Метод одномерного поиска. 27. Основные этапы решения задач линейного программирования. 28. Локальные методы безусловной оптимизации. 29. Методы поиска экстремумов без ограничений.
Уметь: строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений	30. Проверка значимости коэффициентов уравнения регрессий. 31. Проверка адекватности при наличии и отсутствии параллельных опытов. 32. Метод наименьших квадратов для линейной регрессии. 33. Метод наименьших квадратов для нелинейной регрессии. 34. Расчет предельных значений функций, изменяющихся по экспоненте.
Навыки: навыками проектной деятельности	35. Оптимизация методом релаксации. 36. Оптимизация методом «штрафных» функций. 37. Предварительная обработка экспериментальных данных, изменяющихся во времени.



Таблица 7.1 - ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

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: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук	1. Виды и формы записи многокритериальных задач оптимизации. 2. Решение многокритериальных задач оптимизации 3. Специальные виды программирования 4. Области применения специальных видов программирования
Уметь: использовать приемы научного исследования	5. В чём состоит особенность задач линейного программирования. 6. Каким образом особенность задач линейного программирования используется в симплекс- методе. 7. В чем сущность декомпозиционных методов оптимизации? 8. Каково содержание принципа оптимальности – основе динамического программирования? 9. В чём сущность принципа вложения? 10. Какова структура функциональных уравнений в динамическом программировании? 11. Каков алгоритм решения задачи методом динамического программирования в дискретной форме? 12. На чем базируется классическое вариационное исчисление? 13. Каково содержание уравнения Эйлера для простейшего функционала? 14. Каково содержание необходимых условий экстремума функционала, зависящего от $n$ функций и их первых производных?
Навыки: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	15. Основные понятия моделирования. 16. Классификация методов построения мат. моделей. 17. Структура математического описания при детерминированном и экспериментально- статистическом подходах.

Таблица 7.2 - ПК-1 способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции

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: виды задач оптимизации	18. Ряды распределений. 19. Статистические характеристики. 20. Вероятностная оценка статистических характеристик. 21. Нормальный закон распределения. 22. Основные задачи анализа тех. процессов. 23. Уровень значимости и доверительная вероятность. 24. Статистические критерии.
Уметь:	25. Сравнение двух средних значений.

использовать методы оптимизации на практике	26. Сравнение двух дисперсий. 27. Проверка эмпирического распределения. 28. Формы связи двух величин. 29. Методы аналитического выражения связи. 30. Определение однородности дисперсий.
Навыки: методами по машинному анализу технологических процессов	31. Полный факторный эксперимент. 32. Дробный факторный эксперимент. 33. Интерпретация уравнения регрессии, полученной по результатам ПФЭ иДФЭ. 34. Центральное композиционное ротатабельное планирование.

Таблица 6.3 - 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: качественный и количественный анализ	35. Что составляет содержание необходимого и достаточного условий экстремума целевой функции одной переменной? 36. Что составляет содержание необходимого и достаточного условий экстремума целевой функции многих переменных? 37. Какой аналитический метод применяется для решения задач статической оптимизации при условиях типа равенства? 38. Какой аналитический метод применяется для решения задач статической оптимизации при условиях типа неравенства?
Уметь: осуществлять их качественный и количественный анализ	39. Найти область решений и область допустимых решений системы неравенств: $\begin{cases} -5x_1 + 7x_2 \geq 35 \\ 5x_1 + 6x_2 \leq 30 \\ x_2 \leq 6 \end{cases}$ 40. Найти область решений и область допустимых решений и определить координаты угловых точек области допустимых решений системы неравенств: $\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 \geq 6 \\ 9x_1 - 6x_2 \leq 54 \\ 7x_1 + 10x_2 \leq 70 \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$
Навыки: навыками использования моделей различных явлений и анализа	41. Дана задача линейного программирования $L(x) = 2x_1 + x_2 \rightarrow \max(\min)$ при ограничениях:

	$\begin{cases} 7x_1 + 8x_2 \leq 56 \\ -2x_1 + 3x_2 \leq 6 \\ -2x_1 + x_2 \leq 0 \\ x_1 \leq 6 \\ x_{1,2} \geq 0 \end{cases}$ <p>Графическим методом найти оптимальные решения при стремлении целевой функции к максимальному и минимальному значениям. Составить математическую модель и провести экономический анализ задачи с использованием графического метода.</p>
--	---

**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**

<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	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**

<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	Тестирование.
Выполнение	Основные умения и	Устная, защита выполненной

практических (лабораторных) работ	навыки, соответствующие теме работы	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 искажившие 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 качественное типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественное (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)