



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНСТИТУТ НАУКОЁМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Основы биохимии»
Направление подготовки 04.03.01 Химия
Профиль «Фундаментальная и прикладная химия
(совместно с ИХ ДВО РАН и ТИБОХ ДВО РАН)»
Форма подготовки очная

Владивосток
2023

Содержание

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Основы биохимии»	3
II. Текущая аттестация по дисциплине «Основы биохимии»	5
<i>Критерии оценивания устного опроса:</i>	<i>7</i>
<i>Критерии оценивания рефератов:</i>	<i>9</i>
<i>Критерии оценивания выполнения лабораторной работы:</i>	<i>10</i>
III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы биохимии»	11

I. Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины «Основы биохимии»

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Введение.	ПК-1.1 Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	знает методы выполнения экспериментов; умеет оформлять результат исследований и разработок; владеет способностью выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок;	УО-1 Собеседование/устный опрос; УО-3 Реферат ПР-7 лабораторная работа №1;	вопросы к экзамену
	Раздел 2. Витамины. Гормоны.	ПК – 1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	знает методы подготовки документации; умеет готовить элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР; владеет способностью подготовить элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР;	УО-1 Собеседование/устный опрос; УО-3 Реферат ПР-7 лабораторная работа №№ 2-5;	
	Раздел 3. Углеводы. Липиды. Белки. Ферменты.	ПК – 1.3 Выбирает технические средства и методы	знает методы подбора технических средства и методы исследований		

		исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	(из набора имеющихся); умеет технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР; владеет способностью выбрать технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР;	УО-1 Собеседование/устный опрос; УО-3 Реферат ПР-7 лабораторная работа №№ 6-15;	
	Раздел 4. Характеристика процессов пищеварения	ПК – 1.4 Готовит объекты исследования	знает методы подготовки объектов исследования; умеет подготовить объекты исследования; владеет способностью готовить объекты исследования;	УО-1 Собеседование/устный опрос; УО-3 Реферат ПР-7 лабораторная работа №№ 16-18;	
	Экзамен				По рейтингу

II. Текущая аттестация по дисциплине «Основы биохимии»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы биохимии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы биохимии» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования/устного опроса, выполнения лабораторных работ) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы собеседования/устного опроса:

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Раздел 1. Введение

1. Понятие биологической системы.
2. Примеры процессов самообновления, самовоспроизведения и саморегуляции в клетке.
3. Клетка как открытая система.
4. Органические и неорганические вещества клетки. БАВ, синтезируемые в клетке и их значение для медицины.
5. Эукариотическая клетка — форма организации живой материи. Основные структурные компоненты эукариотической клетки.
6. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека.
7. Современные представления о строении и функциях биологических мембран. Транспорт веществ через плазмолемму.
8. Вода и ее роль в регуляции биологических процессов.
9. Прокариотическая клетка - форма организации живой материи. Особенности строения, морфологические и функциональные отличия от эукариотической клетки.
10. Организация потоков вещества, энергии и информации в клетках многоклеточного организма.
11. Назовите имена видных отечественных ученых-биохимиков и их работы.
12. Что такое обмен веществ. Из каких двух этапов складывается обмен веществ.
13. Перечислите органические вещества, входящие в состав пищи.

Раздел 2. Витамины. Гормоны

1. Общая характеристика класса витаминов. Принципы их классификации и номенклатуры.
2. Определите к какому классу органических соединений относится витамин В1. Биологическая роль этого витамина.
3. Строение витамина А. Охарактеризуйте его биологическую роль.
4. Строение и биологическая роль витамина С.
5. Почему витамин С обладает кислотными свойствами? Как сохранить витамин С в пищевых продуктах?
6. Строение и биологическая роль витамина В2.
7. Какой гетероцикл входит в состав витамина РР? Биологическая роль данного витамина.
8. Какой гетероцикл входит в состав витамина В6? Биологическая роль

витамина В6.

9. Потребность в витаминах для человека. Типы авитаминозов.
10. Сохранность жирорастворимых витаминов в организме.
11. Что такое гормоны. Как классифицируются гормоны.
12. Какие гормоны имеют стероидную природу, где они образуются?
13. Механизм действия стероидных гормонов?
14. Какие гормоны имеют пептидную природу, где они образуются?
15. Механизм действия большинства пептидных гормонов.
16. Механизм действия адреналина.

Раздел 3. Углеводы. Липиды. Белки. Ферменты.

1. Классификация углеводов.
2. Какие дисахариды встречаются в растениях? Их свойства.
3. Отличается числом хиральных центров молекула глюкозы в ациклической и циклической форме или нет?
4. Объясните, почему эквимольная смесь D-глюкозы и D-фруктозы, полученная гидролизом сахарозы, называется инвертным сахаром?
5. Какие дисахариды встречаются в растениях? Их свойства.
6. Полисахариды растения и их использование в пищевой промышленности.
7. Строение и свойства крахмала.
8. Образование гликозидов и их распространение в растениях.
9. Строение и свойства целлюлозы.
10. Что такое липиды? Как липиды классифицируются?
11. К какому классу органических соединений относятся жиры?
12. Назовите основные функции жиров
13. Что такое омыление жира? Что такое прогоркание жира?
14. В чем состоит структурная функция фосфолипидов?
15. Биологическая роль белков.
16. Уровни структурной организации белков.
17. Физико-химические свойства белков.
18. Азотистый баланс.
19. Типы взаимодействий, стабилизирующих структуру белковой молекулы.
20. Что такое гликогенные и кетогенные аминокислоты?
21. Химическая природа ферментов. Какую функцию они выполняют в организме человека и животных?
22. Что такое энергия активации химической реакции, какой физический смысл имеет это понятие?
23. Что такое субстрат, каков биологический смысл образования комплекса фермент/субстрат?
24. Что такое активный центр фермента и как он образуется?
25. Какую роль играет активный центр в каталитическом действии фермента?
26. Специфичность действия ферментов. Биологическая целесообразность специфичности действия ферментов.
27. Какие различия существуют между ферментативным и неферментативным катализом?
28. Как называют ферменты, катализирующие одну и ту же химическую реакцию, но различающиеся строением молекул?
29. Какие ферментные препараты применяются в пищевой технологии и медицине?

Раздел 4. Характеристика процессов пищеварения

1. Каковы основные функции системы пищеварения ?

2. Перечислите отделы пищеварительной системы. Какие органы входят в различные отделы системы?
3. Что входит в состав желудочного сока?
4. Перечислите функции соляной кислоты желудочного сока.
5. Какие ферменты находятся в желудочном соке? На какие вещества они действуют?
6. Опишите основные моменты передвижения пищи из желудка в тонкую кишку.
7. В чем заключаются основные особенности слизистой оболочки тонкого кишечника?
8. Что такое пристеночное пищеварение?
9. Что такое желчь? Перечислите основные свойства и функции желчи.
10. Расскажите о строении поджелудочной железы. Какие вещества секретирует поджелудочная железа?
11. Какие ферменты находятся в кишечном соке, на какие вещества они действуют?
12. Перечислите механизмы всасывания в тонкой кишке.
13. Белки, жиры и углеводы как питательные вещества.
14. Опишите особенности пищеварения при экстремальных воздействиях (высокая температура окружающей среды, низкое атмосферное давление, ионизирующая радиация, боль).

Критерии оценивания устного опроса:

5 баллов ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

4 балла ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для 5 баллов, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

3 балла ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

2 балла ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Показатели оценивания:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

2. Подготовка реферата

Реферат (от латинского *referre*- докладывать, сообщать) предполагает раскрытие состояния и анализа какой-либо проблемы на основе обзорного сопоставления и анализ нескольких источников, соединяющий в себе аннотацию и резюме и состоящий из трех частей – аннотационной, фактологической и резюмирующей. Реферат должен содержать в указанной последовательности следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение; список использованных источников.

Каждый реферат максимально оценивается в размере 5 баллов. Весовой коэффициент составляет 10% в общем балле рейтинга при получении оценки «отлично».

Примерные темы для рефератов:

- Строение, свойства и функции белков.
- История развития биохимии как науки.
- Биологическая роль аминокислот в организме.
- Пептиды медицинского назначения.
- Белки как коллоидные системы.
- Сложные белки: строение, биологическое значение.
- Защитные белки.
- История развития учения о ферментах.
- Изоферменты в клинической биохимической диагностике.
- Энзимотерапия.
- Гормоны, регулирующие обмен углеводов, жиров и аминокислот.
- Гормоны, регулирующие водно-солевой обмен.
- Гормоны, регулирующие обмен кальция и фосфатов.
- Половые гормоны.
- Тропные гормоны.
- Резервные полисахариды.
- Структурные полисахариды.
- Важнейшие растительные масла и животные жиры.
- Важнейшие стероиды.
- Принципы регуляции метаболизма.
- Протеолитические ферменты желудочно-кишечного тракта.
- Биогенные амины.
- Наследственные нарушения обмена аминокислот.
- Виды брожения.
- Эйкозаноиды.
- Биохимия свертывания крови.
- Биохимия соединительной ткани.
- Роль печени в обмене веществ.
- Химический состав мочи в норме и патологии.
- Биохимия нервной ткани.
- Биохимия яйца.
- Биохимия молочной железы.
- Биологическая роль холестерина. Современные представления о механизмах развития атеросклероза.
- Биохимические механизмы метаболических нарушений при сахарном диабете I и II типов.
- Гетерополисахариды соединительной ткани. Их роль в процессах старения.
- Белки теплового шока. Шапероны. Их биологическая роль.
- Антиоксидантная система (АОС). Роль минеральных компонентов в АОС.
- Механизмы обезвреживания ксенобиотиков. Характеристика I и II фаз детоксикации. Роль витаминов и минералов в функционировании системы детоксикации

Критерии оценивания рефератов:

5 баллов выставляется студенту, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

4 балла выставляется студенту, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

3 балла, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в целом реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; в целом реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

2 балла, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в реферате отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; в целом реферат представляет собой достаточно самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи фактов плагиата.

3. Выполнение лабораторных работ

2. Выполнение лабораторных работ

Оценивается выполнение 18 лабораторных работ, оформление лабораторных журналов и качество отчета по каждой работе. Каждая лабораторная работа максимально оценивается в размере 5 баллов. Из них - 2,0 балла за оформление отчета в журнале, 3 балла за отчет по работе. Весовой коэффициент составляет 10% в общем балле рейтинга.

Лабораторная работа №1

Техника безопасности, знакомство с лабораторией биохимии. Количественное определение неорганического фосфата (6 час).

Лабораторная работа № 2

Качественные реакции на витамины (6 час).

Лабораторная работа №3

Определение содержания витамина С в продуктах растительного происхождения (6 час).

Лабораторная работа №4

Выделение и определение содержания кофеина в различных сортах чая (6 час).

Лабораторная работа №5

Качественные реакции на гормоны (6 час).

Лабораторная работа №6

Количественное определение фруктозы. Количественное определение ксилозы (6 час).

Лабораторная работа №7

Количественное определение содержания глюкозы в крови (6 час).

Лабораторная работа №8

Белки мышечной ткани - выделение, качественные реакции (6 час).

Лабораторная работа №9

Количественное определение белка в растворе (6 час)

Лабораторная работа №10

Физико-химические свойства белков (6 час).

Лабораторная работа №11

Сложные белки. Нуклеопротеиды, гидролиз животного или растительного сырья и изучение продуктов

гидролиза (6 час).

Лабораторная работа №12

Определение молочной кислоты в мышечной ткани (6 час).

Лабораторная работа №13

Выделение липидов из растительных и животных объектов (6 час).

Лабораторная работа №14

Определение химических констант липидов (6 час).

Лабораторная работа №15

Реакция омыления липидов. Получение жидкого и твердого мыла.

Лабораторная работа №16

Свойства ферментов (6 час).

Лабораторная работа №17

Ферментативный гидролиз белков, углеводов и липидов (6 час).

Лабораторная работа №18

Роль желчных кислот в пищеварении липидов (6 час).

Критерии оценивания выполнения лабораторной работы:

Оценивание лабораторных работ проводится по следующим критериям:

1. Полнота и качество выполненных заданий;
2. Качество оформления отчета;
3. Отсутствие фактических ошибок, связанных с пониманием темы.

Показатели оценивания:

- 1) Полнота и качество выполненных заданий;
- 2) Качество оформления отчета;
- 3) Отсутствие фактических ошибок, связанных с пониманием темы.

«Отлично» Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем

срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме.

«Хорошо» Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета).

«Удовлетворительно» Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами.

«Неудовлетворительно» Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки.

III. Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы биохимии»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы биохимии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Оценка по дисциплине выставляется по результатам рейтинга и отражена в шкале оценки результатов обучения. Выполнение лабораторных работ является обязательным.

Вопросы к экзамену

1. Предмет и задачи биоорганической химии. Ее связь с другими науками. Современные задачи биоорганической химии
2. Классификация биомолекул, функции биомолекул и их особенности.
3. Происхождение биомолекул. Биогенез. Анаболизм. Катаболизм. Метаболизм.
4. Строение эукариотической и прокариотической клетки
5. Краткая история развития биохимии.
6. Основные открытия в области биохимии, сделанные в 20-21 вв.
7. Применение биохимических знаний в промышленности.
8. Медицинская биохимия.
9. Белки. Определение. Общая формула. Классификация и свойства белков.
10. Уровни организации белковых молекул: первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура белка.
11. Вторичная структура белка. Типы спиралей и β -листов, неупорядоченная структура.
12. Третичная структура белка. Типы взаимодействий, стабилизирующих третичную структуру.

13. Четвертичная структура белка.
14. Ферменты. Общие свойства ферментов и химических катализаторов небелковой природы.
15. Отличительные признаки ферментативного и химического катализа.
16. Классификация, строение и номенклатура ферментов.
17. Влияние температуры на активность фермента.
18. Влияние pH на активность фермента.
19. Активный центр фермента. Особенности процессов, протекающих в активном центре ферментов.
20. Специфичность ферментов. Модель «ключ-замок». Модель индуцированного соответствия.
21. Биологические функции белков.
22. Сократительные белки.
23. Белки соединительной ткани (коллаген).
24. Белки-гормоны
25. Защитные белки
26. ДНК – связывающие белки.
27. Мембранные белки.
28. Углеводы. Определение, классификация и функции углеводов.
29. Моносахариды ряда D-глюкозы.
30. Дисахариды. Примеры восстанавливающих и невосстанавливающих дисахаридов.
31. Структура, химические свойства и биороль лактозы.
32. Гомо- и гетерополисахариды. Определения, примеры, функции.
33. Крахмал: амилоза и амилопектин. Гликоген. Строение и биороль.
34. Целлюлоза. Строение молекулы, биороль.
35. Определение и классификация липидов.
36. Биологические функции липидов. Простые липиды. Жирные кислоты.
37. Фосфолипиды. Строение и свойства биологических мембран.
38. Витамины. Роль витаминов в питании животных и человека. Жирорастворимые витамины.
39. Водорастворимые витамины. Витамины группы В: В1, В2, В6, В12. Витамин РР. Антицинготный витамин С.
40. Отличительные признаки действия гормонов.
41. Химическая природа гормонов.
42. Гормональная ось организма: ЦНС - гипоталамус - гипофиз - периферические железы - клетки-мишени. Проникающие и непроникающие в клетку гормоны.
43. Рилизинг факторы (либерины и статины). Влияние на секрецию гормонов гипофиза.
44. Аденогипофизарные (тропные) гормоны. Химическая природа и механизм действия тропных гормонов.
45. Гормоны щитовидной и паращитовидной желез. Регуляция содержания кальция и фосфатов в крови.
46. Гормоны поджелудочной железы инсулин и глюкагон. Химическая природа. Механизм действия. Регуляция глюкозы крови.
47. Гормоны надпочечников. Адреналин: биологические эффекты и механизм действия.

48. Половые гормоны андрогены и эстрогены и прогестины. Влияние на обмен веществ.
 49. Простагландины, тромбоксаны и лейкотриены.
 50. Нейропептиды. Энкефалины и эндорфины.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене

К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно.
«хорошо»	Аналогично отметке "Отлично". Допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя, наблюдалась "шероховатость" в изложении материала.
«удовлетворительно»	Учебный материал, в основном, изложен полно, но при этом допущены 1-2 существенные ошибки (например, неумение применять законы и теории к объяснению новых фактов). Ответ неполный, хотя и соответствует требуемой глубине, построен несвязно.
«неудовлетворительно»	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Основы биохимии»

Баллы (рейтинговая оценка) / оценка	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
100-86	Повышенный	«отлично»	Обучающийся демонстрирует глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, грамотно, логично излагает ответ, умеет связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения, при ответе

			формулирует самостоятельные выводы и обобщения. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой.
85-76	Базовый	«хорошо»	Обучающийся вполне освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале осознанно, применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности или ответ неполный. Освоил все практические навыки и умения, предусмотренные программой, однако допускает некоторые неточности.
75-61	Пороговый	«удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Владеет лишь некоторыми практическими навыками и умениями.
60-0	Уровень не достигнут	«неудовлетворительно»	Обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач. Практические навыки и умения выполняет с грубыми ошибками. Демонстрирует непонимание проблемы. Практические навыки и умения не освоены. Не пытается продемонстрировать свои теоретические знания и практические умения