



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
Ю.В. Сомова

03.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль/специализация) программы
Химия и биология

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Химии
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии
15.01.2025, протокол № 4

Зав. кафедрой  Н.Л. Медяник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
03.02.2025 г. протокол № 3

Председатель  Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:
д-р техн. наук, зав. кафедрой Химии

 Н.Л. Медяник

Рецензент:
д-р техн. наук, зав. кафедрой ТСиСА

 И.Ю. Мезин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

формирование знаний по принципам и возможностям физико-химических методов анализа, навыков работы с соответствующими приборами и научить оценивать полученные результаты.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Современные проблемы химического образования входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Аналитическая химия
Теория и методика обучения химии
История и методология химии
Органическая химия
Общая и неорганическая химия
Физическая и коллоидная химия

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная - педагогическая практика по химии
Производственная – преддипломная практика
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
Теория и методика обучения химии
Прикладная химия
Органическая химия
Органический синтез
Химия окружающей среды
Физико-химические методы анализа
Неорганический синтез
Методика решения расчетных задач по химии

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы химического образования» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-2	Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса
ПК-2.1	Проектирует элементы образовательного процесса по химии и биологии в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса по химии и биологии, определяемые ФГОС общего образования, возрастными особенностями обучающихся
ПК-2.2	Осуществляет отбор предметного содержания курса химии и биологии в образовательном учреждении общего образования, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, организационных форм учебных занятий, средств диагностики и

	соответствии с планируемыми результатами обучения
ПК-2.3	Обосновывает выбор методов обучения химии и биологии, образовательных технологий, применяет их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 32,9 академических часов;
- аудиторная – 32 академических часов;
- внеаудиторная – 0,9 академических часов;
- самостоятельная работа – 39,1 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1.								
1.1 Химия на рубеже веков свершения и прогнозы. Актуальные задачи современной химии. "Зеленая химия"	6	4		4/4И	10	- оформление отчета по практическим работам; - решение тематических заданий; - самостоятельное изучение учебной литературы	Составление конспекта лекции №1. Подготовка к практической работе №1 «Отображение химического состава компонентов биосферы в виде диаграмм. Определение коэффициентов биофильности химических элементов»	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.2 Современные образовательные стандарты и формирование фундаментального ядра содержания химического образования.		4		4/4И	8	- оформление отчета по практическим работам; - решение тематических заданий; - самостоятельное изучение учебной литературы	Составление конспекта лекции №2. Защита практической работы «Моделирование парникового эффекта»	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.3 Инновационные формы проведения уроков, требования к современным УМК.		4		4/2И	10	оформление отчета по практической работе; - решение тематических	Составление конспекта лекции №3. Защита практической «Особенности проведение	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

						заданий; - самостоятельное изучение учебной литературы	химических экспериментов (в том числе компьютерное моделирование), демонстрация фото- и видеоматериалов на уроках и на внеурочных занятиях"	
1.4 Актуальность развития современных форм внеурочной и внешкольной работы по химии.	6	4		4/4И	7,4	самостоятельное изучение учебной литературы и конспектов лекций.	Защита практической работы	ПК-2.1, ПК- 2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		16		16/14И	39,1			
Итого за семестр		16		16/14И	35,4		зачёт	
Итого по дисциплине		16		16/14И	39,1		зачет	

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Физико-химические методы анализа» применяются традиционные и информационно насыщенные опережающие технологии, адекватные самоорганизации студентов в профессиональном образовании. В ходе обучения будущих специалистов необходимо не только формировать конкретные знания, но и развивать навыки профессиональной рефлексии, умение прогнозировать содержание и характер их будущей деятельности с учётом новых социально-экономических реалий, выдвигать новые цели и задачи, формировать высокую мотивацию к постоянному обучению и самообразованию.

Лекционный материал закрепляется в ходе лабораторных работ, на которых выполняются индивидуальные задания по пройденной теме. При проведении лабораторных занятий используется метод контекстного обучения, который позволяет усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

Самостоятельная работа стимулирует студентов к самостоятельной проработке тем в процессе подготовки отчетов по лабораторным работам, решению тематических заданий и подготовки к рубежной и заключительной аттестации, т.е. способствует развитию навыков самоорганизации и саморегулирования.

Современные интерактивные средства позволяют экспериментировать с новыми формами контроля. Студентам в ходе обучения необходимо использовать средства информационно - образовательной среды.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Пак, М. С. Теория и методика обучения химии / М. С. Пак. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 368 с. — ISBN 978-5-507-47155-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332696> (дата обращения: 18.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Коляда, Л. Г. Химические и физико-химические методы анализа : лабораторный практикум / Л. Г. Коляда, Е. В. Тарасюк ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3334.pdf&show=dcatalogues/1/1138474/3334.pdf&view=true> (дата обращения: 05.09.2022). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: учебное пособие / В.Д. Валова (Копылова), Е.И. Паршина - Москва : Дашков и К, 2018. - 200 с.: ISBN 978-5-394-01301-0 -. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/430507> (дата обращения: 05.09.2022). - Текст : электронный.

3. Краткий справочник физико-химических величин / сост.: Н. М. Барон, А. М. Пономарева, А. А. Равдель, З. Н. Тимофеева; под ред. А. А. Равделя, А. М.

Пономаревой. - 10-е изд., испр. и доп. - СПб. : Иван Федоров, 2003. - 238 с. : ил. - ISBN 5-8194-0071-2. - Текст: непосредственный.

4. Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология: научно-технический журнал – ISSN 0579-2991.

в) Методические указания:

1. Варламова, И.А. Фотометрия: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» для обучающихся по всем направлениям подготовки и специальностям всех форм обучения / И.А. Варламова, Н.Л. Калугина, Л.Г. Коляда; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2017. – 22 с. – Текст : непосредственный.

2. Варламова, И.А. Количественный анализ. Метод нейтрализации: методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» / И.А. Варламова, Н.Л. Калугина, Л.Г. Коляда; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. – 30 с. – Текст : непосредственный.

3. Варламова, И.А. Лабораторные весы и взвешивание: методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» / И.А. Варламова, Н.Л. Калугина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. – Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2014. – 16 с. – Текст : непосредственный.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Оснащение аудитории: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций.

Оснащение аудитории: Наглядные материалы: таблицы, схемы, плакаты.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

Оснащение аудитории: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оснащение аудитории: Стеллажи, сейфы для хранения учебного оборудования. Инструменты для ремонта лабораторного оборудования.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся подразделяется на аудиторную, которая происходит как во время практических занятий, так и на плановых консультациях, и на внеаудиторную, происходящую во время подготовки студентами отчетов выполнению домашних заданий.

Текст типового задания:

1 «Определите, источником, какой информации, необходимой для организации учебного процесса по предмету, Вам могут послужить следующие нормативные документы:

1 Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

2 Примерная типовая программа по предмету «Химия»

3 Авторская учебная программа

2 Выберите тему курса химии проанализируйте, как эта тема отражена в государственном образовательном стандарте, в примерной типовой программе по химии и в авторской программе.

3 Разработайте фрагмент рабочей программы с учётом требований ФГОС. _____

Тест по теме «Зеленая химия»

1. Какое из перечисленных событий привело к созданию существующих в настоящее время инициатив в области зеленой химии: а) Изданный в США Акт о предотвращении загрязнений - 1990 год; б) Международная конференция по проблемам изменения климата Земли в Копенгагене - 2010 год; в) Создание научно-образовательного центра «Химия в интересах устойчивого развития – зеленая химия» в МГУ (2006 г); г) Выход фильма «Зеленая миля» (1999 г.)?

2. Знаете ли Вы, кто сформулировал 12 принципов Зеленой химии: а) Роберт Бойль и Эдм Мариотт; б) О.С. Бендер и И.М. Воробьянинов; в) Бенуа Поль Эмиль Клапейрон и Дмитрий Иванович Менделеев; г) Пол Анастас и Джон Уорнер?

3. Что из перечисленного НЕ является одним из 12 принципов зеленой химии: а) Предотвращение загрязнений; б) Использование возобновляемых источников энергии; в) Создание химических продуктов, устойчивых к разложению; г) Применение катализаторов и каталитических реакций вместо стехиометрических?

4. Что из перечисленного НЕ относится к числу 10 основных преимуществ Зеленой химии: -Энергетическая эффективность; -Разработка косметических средств, предотвращающих появление морщин; -Меньшее количество загрязнений; -Улучшение здоровья человека и безопасности окружающей среды?

5. Какой из перечисленных продуктов в наибольшей степени можно назвать продуктом зеленой химии: -Бутылки для питьевой воды, изготовленные из полипропилена; -Основа для ковров, изготовленная из поливинилхлорида; -Краски на яичном желтке; -Средства защиты растений на основе хлорорганических соединений?

6. На какой стадии производства химических продуктов лучше всего, в соответствии с 12 принципами зеленой химии, предотвращать химические опасности, связанные с таким производством: а) На стадии разработки схемы получения продуктов; б) В процессе применения продукта; в) После использования продукта; г) Если Вы используете зеленую химию, никаких химических опасностей не ожидается?

Примерные практические задачи

1 Что из перечисленного является правильным способом расчета атомной эффективности (АЭ): а) $AЭ = \text{Молекулярная масса (ММ) продукта} - \text{молекулярная масса отходов}$; б) $AЭ =$

ММ продукта, деленная на сумму ММ всех реагентов; в) АЭ = ММ продукта минус ММ суммы ММ всех реагентов; г) АЭ = ММ продукта, деленная на ММ отходов?

Теоретические вопросы

1 Сформулируйте цели и задачи обучения химии. Как соотносятся химия как наука и химия как предмет естественнонаучного образования? Приведите пример, как один и тот же вопрос можно изложить в научной литературе (в учебнике для вуза) и в учебнике для общеобразовательных учреждений.

2 Какова структура Государственного стандарта по химии? Перечислите блоки вопросов, включенных в Государственный стандарт. Приведите пример, как один и тот же вопрос, раскрыт в Государственном стандарте для основной и для средней школы.

3 Перечислите принципы обучения химии. Проиллюстрируйте конкретными примерами, как в обучении химии реализуется каждый из перечисленных Вами принципов.

4 Перечислите типы познавательных задач. Приведите примеры каждого из типов задач. Укажите роль каждого из типов познавательных задач в обучении химии.

5 Выберите один из учебно-методических комплексов для изучения химии в СПО и проанализируйте его основные особенности: соответствие Государственному стандарту, логику построения курса, состав и структуру УМК, реализацию основных дидактических принципов, эргономичность и функциональность, возможность творческого подхода к работе с УМК.

6 Дайте классификацию методов обучения в химии по разным критериям. Приведите примеры методов для каждой из групп. Выберите одну из тем курса химии и проиллюстрируйте возможность применения разных методов обучения при изучении данной темы.

7 Выберите одну из сложных тем курса химии. Обоснуйте, почему Вы считаете эту тему сложной. Составьте учебно-тематического планирование изучения данной темы. Какие дидактические принципы и методы обучения используются при изучении этой темы?

8 Покажите ход поэтапного формирования одного из химических понятий в курсе химии. Какие методы обучения реализуются в ходе формирования этого понятия?

9 Исторический обзор основных этапов развития химии.

10 Зарождение современной химии. Химия как отрасль естествознания. Важнейшие особенности современной химии.

11 Обзор концептуальных направлений развития современной химии. Общие тенденции развития современной химии.

12 Основные направления развития химии в XXI веке.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения.

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-2: Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса		
ПК-2.1:	Проектирует элементы образовательного процесса по химии и биологии в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса по химии и биологии, определяемые ФГОС общего образования, возрастными особенностями обучающихся	<p style="text-align: center;">Теоретические вопросы</p> <p>1 Сформулируйте цели и задачи обучения химии. Как соотносятся химия как наука и химия как предмет естественнонаучного образования? Приведите пример, как один и тот же вопрос можно изложить в научной литературе (в учебнике для вуза) и в учебнике для общеобразовательных учреждений.</p> <p>2 Какова структура Государственного стандарта по химии? Перечислите блоки вопросов, включенных в Государственный стандарт. Приведите пример, как один и тот же вопрос, раскрыт в Государственном стандарте для основной и для средней школы.</p> <p>3 Перечислите принципы обучения химии. Проиллюстрируйте конкретными примерами, как в обучении химии реализуется каждый из перечисленных Вами принципов.</p> <p>4 Перечислите типы познавательных задач. Приведите примеры каждого из типов задач. Укажите роль каждого из типов познавательных задач в обучении химии.</p> <p>5 Выберите один из учебно-методических комплексов для изучения химии в СПО и проанализируйте его основные особенности: соответствие Государственному стандарту, логику построения курса, состав и структуру УМК, реализацию основных дидактических принципов, эргономичность и функциональность, возможность творческого подхода к работе с УМК.</p> <p>6 Дайте классификацию методов обучения в химии по разным критериям. Приведите примеры методов для каждой из групп. Выберите одну из тем курса химии и проиллюстрируйте возможность применения разных методов обучения при изучении данной темы.</p> <p>7 Выберите одну из сложных тем курса химии. Обоснуйте, почему Вы считаете эту тему сложной. Составьте учебно-тематического планирование изучения данной темы. Какие дидактические принципы и методы обучения используются при изучении этой темы?</p> <p>8 Покажите ход поэтапного формирования одного из химических понятий в курсе химии. Какие методы обучения реализуются в ходе формирования этого понятия?</p> <p>9 Исторический обзор основных этапов развития химии.</p> <p>10 Зарождение современной химии. Химия как отрасль естествознания. Важнейшие особенности современной химии.</p> <p>11 Обзор концептуальных направлений развития современной химии. Общие</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		тенденции развития современной химии. 12 Основные направления развития химии в XXI веке.
ПК-2.2:	Осуществляет отбор предметного содержания курса химии и биологии в образовательном учреждении общего образования, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами	<p style="text-align: center;">Текст типового задания:</p> <p>1 «Определите, источником, какой информации, необходимой для организации учебного процесса по предмету, Вам могут послужить следующие нормативные документы:</p> <p>1 Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования</p> <p>2 Примерная типовая программа по предмету «Химия»</p> <p>3 Авторская учебная программа</p> <p>2 Выберите тему курса химии проанализируйте, как эта тема отражена в государственном образовательном стандарте, в примерной типовой программе по химии и в авторской программе.</p> <p>3 Разработайте фрагмент рабочей программы с учётом требований ФГОС. _____</p>
ПК-2.3	Обосновывает выбор методов обучения химии и биологии, образовательных технологий, применяет их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых	<p style="text-align: center;">Практические задания:</p> <p>1. Какое из перечисленных событий привело к созданию существующих в настоящее время инициатив в области зеленой химии: а) Изданный в США Акт о предотвращении загрязнений - 1990 год; б) Международная конференция по проблемам изменения климата Земли в Копенгагене - 2010 год; в) Создание научно-образовательного центра «Химия в интересах устойчивого развития – зеленая химия» в МГУ (2006 г); г) Выход фильма «Зеленая миля» (1999 г.)?</p> <p>2. Знаете ли Вы, кто сформулировал 12 принципов Зеленой химии: а) Роберт Бойль и Эдм Мариотт; б) О.С.Бендер и И.М.Воробьянинов; в) Бенуа Поль Эмиль Клапейрон и Дмитрий Иванович Менделеев; г) Пол Анастас и Джон Уорнер?</p> <p>3. Что из перечисленного НЕ является одним из 12 принципов зеленой химии: а) Предотвращение загрязнений; б) Использование возобновляемых источников энергии; в) Создание химических продуктов, устойчивых к разложению; г) Применение катализаторов и каталитических реакций вместо стехиометрических?</p> <p>4. Что из перечисленного НЕ относится к числу 10 основных преимуществ Зеленой химии: -Энергетическая эффективность; -Разработка косметических средств, предотвращающих появление морщин; -Меньшее количество загрязнений; -Улучшение</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		здоровья человека и безопасности окружающей среды?

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме по билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания зачета:

«зачтено» - обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации;

«не зачтено» - обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.