

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сочинский государственный университет»

СОГЛАСОВАНО
 Декан факультета ИИЦТ
 А.Н.Волков
 _____ 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по ОД
 А.В.Иваненко
 _____ 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Прикладная химия

Шифр и направление подготовки	38.03.07 «Товароведение»
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Профиль подготовки бакалавра	Товароведение и экспертиза в таможенной деятельности
Форма обучения	Очная
Выпускающая кафедра	<u>Инновационных технологий в экономике и управлении</u>
Кафедра-разработчик рабочей программы	<u>Строительства и сервиса</u>
Год набора	2024

Семестр	Трудоемкость (час./зет.)	Лекцион. занятий, (час.)	Практич. занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС,	КР/КП	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	108/3	18	18	-	72	-	Зачет
Итого:	108/3	18	18	-	72	-	зачет

Сочи 2024 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины «Прикладная химия»

Рабочую программу составила Какосьян А.А, к.х.н., доцент каф. СиС



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Заведующий кафедрой



Удотова О.А.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ:

Директор НОБ



Онищенко Е.В.

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям:

Отдел качества образования и методического обеспечения



Васильченко В.В

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 202__/202__ учебный год, протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 202__ г. В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Заведующий кафедрой

Удотова О.А.

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Прикладная химия» является формирование у студентов, основных понятий о химическом производстве, ознакомление с теоретическими основами химической технологии, основными составляющими химико-технологических процессов (сырье, энергия, катализ, аппаратура, гидромеханические, тепловые и массообменные процессы), а также на основе технологий производства важнейших потребительских продуктов получение студентами комплекса знаний необходимых для профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- дать студенту первоначальные представления об основах химического производства
- привить навыки правильного использования полученных знаний в профессиональной деятельности для решения различных задач;
- освоить основы решения производственных задач ;
- формирование знаний и навыков, необходимых для изучения ряда профессиональных дисциплин;
- развитие логического мышления и творческого подхода к решению профессиональных задач.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП НАПРАВЛЕНИЯ

Дисциплина «Прикладная химия» является дисциплиной обязательной части.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Дисциплины, участвующие в формировании компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Основы проектной деятельности Математика Информатика Физика Прикладная химия Маркетинг товаров Общественный проект "Обучение служением" Мировая экономика и международные экономические отношения Экономический анализ и статистика торговли Ознакомительная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Компьютерные технологии в инклюзивном образовании

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к результатам освоения дисциплины представлены в таблице 2.

Таблица 2

Компетенции и индикаторы их достижения		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные закономерности химической технологии как науки; - основные методы получения массовых, наиболее важных в народнохозяйственном отношении продуктов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать типовые задачи по химической технологии; - определять оптимальные условия проведения технологических процессов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> лабораторными навыками и умениями при работе с современной аппаратурой для моделирования современных технологических производств; - способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы)
	УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	<p>Знать: Методы анализа и систематизации разнородных данных для принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: осуществлять оценку эффективности проводимых мероприятий, контроль качества параметров технологических процессов, используемых ресурсов.</p> <p>Владеть: методами анализа и систематизации разнородных данных для принятия решений в профессиональной деятельности.</p>

Компетенции и индикаторы их достижения		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений	<p>Знать методы научного поиска и практической работы с источниками информации; методы принятия решений</p> <p>Уметь: применять навыки научного поиска в практической работе, принимать производственные решения, осуществлять требования производственной дисциплины, правила по охране труда и пожарной безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>Владеть: навыками применения научного поиска в практической работе с источниками информации; методами принятия решений требований производственной дисциплины, при осуществлении технологического процесса</p>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

№ темы	Наименование темы дисциплины	Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС
1.	Тема 1. Введение в дисциплину «Прикладная химия»	12	2	2	-	8
2.	Тема 2. Химизация энергетики	12	2	2	-	8
3.	Тема 3. Химические аспекты решения продовольственной программы	12	2	2	-	8
4.	Тема 4. Удобрения	12	2	2	-	8
5.	Тема 5. Пестициды	12	2	2	-	8

6.	Тема 6. Экологические проблемы	12	2	2	-	8
7.	Тема 7. Химический контроль потребительских товаров.	12	2	2	-	8
8.	Тема 8. Оценка качества продуктов питания	12	2	2	-	8
9.	Тема 9. Искусственная и синтетическая пища	12	2	2	-	8
10.	Зачет	-	-	-	-	-
Итого		108	18	18	-	72

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Тема 1. Введение в дисциплину «Прикладная химия»	Роль химии в современном обществе. Предмет прикладной химии. Химизация – один из аспектов прикладной химии. Основные направления химизации. Задачи химизации. Проблемы химизации: научные, производственные, финансовые, этические и нравственные, социальные и экологические
2	Тема 2. Химизация энергетики	Классификация энергоресурсов. Тенденции в развитии энергетики. Традиционная, топливная энергетика. Состав различных видов топлива. Физико-химические и эксплуатационные свойства топлив. Требования к качеству топлив. Химическая стабильность, коррозионность и экологические свойства Газообразные углеводородные топлива Классификация газообразных топлив. Требования, предъявляемые к газообразным топливам для автомобильных двигателей. Компримированный природный газ (КПГ) и сжиженные нефтяные газы (СНГ). Свойства сжатых и сжиженных газов.
3	Тема 3. Химические аспекты решения продовольственной программы	Продовольственная проблема и химия. Производство продуктов питания. Химизация экономики и социально-бытовой сферы
4	Тема 4. Удобрения и пестициды.	Удобрения, их виды, получение. Комплексные удобрения. Современные тенденции в применении удобрений. Пестициды, виды. Требования предъявляемые к пестицидам. Химическая и биологическая характеристика пестицидов, гербицидов, фунгицидов, акарицидов, альгицидов. Зооцидов.
5	Тема 5. Химические основы производства и эксплуатации материалов	Классификация материалов. Основные свойства, характеризующие качество материалов. Сырье, технологии производства материалов. Поведение материалов в условиях эксплуатации. Пластмассы. Классификация и состав пластмасс. Основные физико-химические свойства пластмасс. Особенности применения пластмасс . Резинотехнические изделия.. Требования и основные показатели качества резины, Клеи и герметики: классификация, состав, свойства. Разновидности клеев и герметиков. Особенности

		применения клеев и герметиков . Лакокрасочные материалы: назначение, состав, основные свойства, классификация по составу и назначению
6	Тема 6. Экологические проблемы	Экологические проблемы применения удобрений, пестицидов, красителей, консервантов и других химических веществ.
7	Тема 7. Химический контроль потребительских товаров.	Физико-химические свойства и методы контроля качества товаров. Понятие качества. Потребительские свойства. Показатели качества товаров. Основы теории контроля физико-химических свойств потребительских товаров
8	Тема 8. Оценка качества продуктов питания	Состояние рынка продовольственного сырья и пищевых продуктов. Классификация товаров и понятие об ассортименте. Пищевая ценность продуктов питания и методы оценки их качества.
9	Тема 9. Искусственная и синтетическая пища	Особенности искусственной и синтетической пищи. Состав и свойства, качественные показатели. Методы контроля качества.

4.1.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Тема 1. Введение в дисциплину «Прикладная химия»	Основы органической химии.
2	Тема 2. Химизация энергетики	Источники энергии в топливно-энергетическом балансе мира.
3	Тема 3. Химические аспекты решения продовольственной программы	Углеводы. Жиры. Белки
4	Тема 4. Удобрения и пестициды.	Виды удобрений. Современные тенденции в применении. Виды пестицидов. Экологический аспект применения .
5	Тема 5. Химические основы производства и эксплуатации материалов	Синтетические волокна и пластмассы. Методы распознавания
6	Тема 6. Экологические проблемы	Критерии оценки экологической безопасности. Экологическая документация.
7	Тема 7. Химический контроль потребительских товаров.	Методы контроля потребительских товаров.
8	Тема 8. Оценка качества продуктов питания	Определение химического состава продуктов экспресс-методами
9	Тема 9. Искусственная и синтетическая пища	Особенности искусственной и синтетической пищи. Состав и свойства, качественные показатели. Методы контроля качества

4.1.3. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

4.1.4 Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Краткое содержание
1	Тема 1. Введение в дисциплину «Прикладная химия»	работа с литературой, работа с Интернет-ресурсами, написание конспекта

2	Тема 2. Химизация энергетики	работа с литературой, поиск информации, написание конспекта
3	Тема 3. Химические аспекты решения продовольственной программы	работа с литературой поиск информации, написание конспекта
4	Тема 4. Удобрения и пестициды.	работа с литературой поиск информации, написание конспекта
5	Тема 5. Химические основы производства и эксплуатации материалов	работа с литературой поиск информации, написание конспекта, тестирование
6	Тема 6. Экологические проблемы	работа с литературой поиск информации, написание конспекта
7	Тема 7. Химический контроль потребительских товаров.	работа с литературой, поиск информации, написание конспекта
8	Тема 8. Оценка качества продуктов питания	работа с литературой поиск информации, написание конспекта
9	Тема 9. Искусственная и синтетическая пища	работа с литературой поиск информации, написание конспекта

4.1.5 Интерактивные формы занятий

Занятия в интерактивной форме не предусмотрены учебным планом

4. 2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

4.2.1. Литература:

1. Кротова, И. В. Прикладная химия : учебное пособие / И. В. Кротова. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-7638-4215-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100090.html> (дата обращения: 10.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Мезенцева, Г. В. Контроль качества продовольственных товаров : учебное пособие / Г. В. Мезенцева. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-00032-377-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88427.html> (дата обращения: 10.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Кучменко, Т. А. Современная химия и химическая безопасность : (теория и практика) : учебное пособие : [16+] / Т. А. Кучменко, В. В. Разуваев, Э. М. Ривин ; науч. ред. Т. А. Кучменко. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 173 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601503> (дата обращения: 10.09.2024).

10.09.2024). – Библиогр.: с. 94-95. – ISBN 978-5-00032-422-6. – Текст : электронный

4. Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 208 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573128> (дата обращения: 10.09.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-02842-7. – Текст : электронный

4.2.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1.«Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)

2.«Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)

3.«Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

4.Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

4.2.3. Нормативные документы

1. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» (в ред. Федерального закона от 9 января 1996 г. №2-ФЗ);

2. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 8 августа 2001 г. №128-ФЗ.

3. Постановление Госстандарта России «О введении в действие Системы добровольной сертификации продукции Госстандарта России» от 4 ноября 2000 г. №76;

4. Постановление Госстандарта России «Об отмене Правил по сертификации туристских услуг и услуг гостиниц» от 28 июля 2000 г. №53 (с изменениями от 14 сентября 2000 г.);

5. Постановление Правительства РФ «О внесении изменений в перечень товаров, подлежащих обязательной сертификации, в перечень работ и услуг, подлежащих обязательной сертификации, и в перечень продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией о соответствии» от 29 апреля 2002 г. №287. 11. Постановление Правительства РФ «О лицензировании отдельных видов деятельности» 11 апреля 2000 г. №326 (с изменениями от 17 ноября 2000 г.);

6. Постановление Правительства РФ «Об утверждении перечня товаров, подлежащих обязательной сертификации, и перечня работ и услуг, подлежащих обязательной сертификации» (в ред. постановлений Правительства РФ от 24 мая 2000 г. №403, от 3 января 2002 г. №3);

7. ГОСТ Р 50646-2012 Услуги населению. Термины и определения. (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. N 1612-ст);

8. Стандарт ISO 9000:2000 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».

9. Стандарт ISO 9001:2000 «Системы менеджмента качества. Требования».

10. Стандарт ISO 9004:2000 (R) «Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности»

4.2.4. Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

1. Электронная библиотека Сочинского государственного университета : база данных. – Сочи, [2017-]. – URL: <http://lib.sutr.ru/> (дата обращения: 10.09.2024). – Текст : электронный.
2. ScienceDirect : полнотекстовая база данных / издательство Elsevier. – URL: <https://www.sciencedirect.com/> (дата обращения: 10.09.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3. SpringerNature : полнотекстовая база данных / Springer Nature Switzerland AG. Part of Springer Nature. – URL: <https://link.springer.com/> (дата обращения: 10.09.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа». – Саратов, 2010 – . – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 10.09.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ. – Москва, [2004-]. – Режим доступа: <https://rusneb.ru> (дата обращения: 10.09.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
6. Polpred.com Обзор СМИ : электронно-библиотечная система / Г. Вачнадзе, ООО «ПОЛПРЕД Справочники». – Москва, [1997-]. – URL <https://polpred.com/> (дата обращения: 10.09.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
7. КонсультантПлюс : справочно-правовая система / Компания «КонсультантПлюс». – Москва, [1997-]. – Режим доступа: локальная сеть СГУ. – Текст : электронный.
8. КиберЛенинка : научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «Итеос». – Электрон. дан. – Москва, [2014-]. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 10.09.2024) . – Текст : электронный.
9. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). – Москва, [2000-]. – URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 10.09.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Для оценки сформированности компетенций разрабатываются оценочные средства по дисциплине.

Форма и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в фонде оценочных средств, который является отдельным документом.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- материалы для текущего контроля оценки знаний по дисциплине; (вопросы для устного опроса, презентации.)
- материалы для промежуточного контроля оценки знаний по дисциплине.
- критерии оценивания;
- шкалы оценивания.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

«Прикладная химия»

1. Роль химии в современном обществе.
2. Предмет прикладной химии.
3. Химизация. Основные направления химизации. Задачи химизации.
4. Проблемы химизации: научные, производственные, финансовые, этические и нравственные, социальные и экологические
5. Классификация энергоресурсов. Тенденции в развитии энергетики.
6. Традиционная, топливная энергетика.
7. Состав различных видов топлива.
8. Физико-химические и эксплуатационные свойства топлив.
9. Требования к качеству топлив.
10. Химическая стабильность, коррозионность и экологические свойства
11. Газообразные углеводородные топлива
12. Классификация газообразных топлив. Требования, предъявляемые к газообразным топливам
13. Компримированный природный газ (КПГ) и сжиженные нефтяные газы (СНГ). Свойства сжатых и сжиженных газов.
14. Продовольственная проблема и химия.
15. Производство продуктов питания.
16. Химизация экономики и социально-бытовой сферы
17. Удобрения, их виды, получение. Комплексные удобрения.
18. Современные тенденции в применении удобрений.
19. Пестициды, виды.
20. Требования предъявляемые к пестицидам.
21. Химическая и биологическая характеристика пестицидов, гербицидов, фунгицидов, акарицидов, альгицидов, зооцидов.
22. Классификация материалов.
23. Основные свойства, характеризующие качество материалов.
24. Сырье, технологии производства материалов.
25. Поведение материалов в условиях эксплуатации.
26. Пластмассы. Классификация и состав пластмасс.
27. Основные физико-химические свойства пластмасс.
28. Особенности применения пластмасс .
29. Резинотехнические изделия.. Требования и основные показатели качества резины
30. Клеи и герметики: классификация, состав, свойства. Разновидности клеев и герметиков.
31. Особенности применения клеев и герметиков .
32. Лакокрасочные материалы: назначение, состав, основные свойства, классификация по составу и назначению
33. Экологические проблемы применения удобрений, пестицидов, красителей, консервантов и других химических веществ
34. Физико-химические свойства и методы контроля качества товаров.
35. Понятие качества.
36. Потребительские свойства.
37. Показатели качества товаров.

38. Основы теории контроля физико-химических свойств потребительских товаров
39. Состояние рынка продовольственного сырья и пищевых продуктов.
40. Классификация товаров и понятие об ассортименте.
41. Пищевая ценность продуктов питания и методы оценки их качества.
42. Особенности искусственной и синтетической пищи.
43. Состав и свойства, качественные показатели. Методы контроля качества.

Примерные критерии оценивания результатов освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации:

Нормы оценки знаний предполагают учёт индивидуальных особенностей обучающихся, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний, умений, уровня формирования компетенций.

В устных ответах обучающихся при выполнении практических заданий и решении задач учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи, владение навыками и приемами выполнения практических заданий, подтверждение сделанных при решении практических заданий выводов соответствующими нормативными документами, полнота и правильность раскрытых процедур и действий в предложенном практическом задании.

Примерная шкала оценивания ответов обучающегося при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (зачет):

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач, правильно и точно подтверждает сделанные при решении практических заданий выводы соответствующими нормативными документами, точно и правильно производит расчеты, демонстрирует полноту и правильность раскрытых формулировок и действий в предложенном практическом задании.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить предложение.

5. УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины

Практические занятия и самостоятельные работы студентов осуществляются в соответствии с графиком проведения занятий и самостоятельной работы студентов.

Конкретные задания по изучению учебного материала по прочитанным лекциям в порядке подготовки к практическим занятиям студенты должны получать от преподавателей, которые ведут эти формы занятий. Характер и количество задач, решаемых на практических занятиях, определяются преподавателем, ведущим занятия. Желательно, чтобы студент кратко конспектировал основные положения, самостоятельно приобрел навыки в решении задач.

Самостоятельная работа студентов включает изучение рекомендованной литературы при подготовке к практическим занятиям, выполнение домашних заданий. В процессе изучения дисциплины выполняются домашние задания по закреплению знаний, полученных на лекциях и практических занятиях. Их целью является приобретение студентами навыков принятия решений на примере конкретных ситуаций. В качестве контрольно-развивающих форм используется групповое обсуждение, устный опрос.

Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки решения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки с дальнейшим групповым обсуждением.

Методические рекомендации студентам по подготовке к практическим занятиям

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой. Изучение дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к практическим занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в конспект основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения литературы. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронно-библиотечных систем или другие Интернет-ресурсы. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект. Постарайтесь разобраться с непонятным материалом, в частности новыми терминами и понятиями. Кратко перескажите содержание изученного материала. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана. Показатели оценки результатов: краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала.

Методические рекомендации студентам по подготовке к проведению обсуждения

Обсуждение является одним из средств текущего контроля и рекомендуется использовать для проверки и оценивания знаний, умений и навыков студентов, полученных в ходе занятий по освоению определенной темы дисциплины. Обсуждение проводится устно в виде самостоятельного ответа студентов на вопросы преподавателя. Рекомендуется использовать данное средство оценки после завершения теоретической части. Данное средство позволяет оценить умение студента устно изложить суть проблемы, применить теоретические междисциплинарные знания для анализа проблемы, сделать выводы и высказать собственную точку зрения по данному вопросу.

Во время обсуждения оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций и практик знания.

Проведение обсуждения предусмотрено во время аудиторной работы студентов. Список вопросов для устного опроса приведен в фонде оценочных средств.

Методические рекомендации студентам по подготовке к зачету. При подготовке к зачету необходимо руководствоваться рабочей программой по дисциплине «Прикладная химия». Студент должен иметь в виду, что некоторые вопросы, имеющиеся в программе, выносятся на самостоятельное изучение.

На зачете студент должен показать знание содержания предмета, терминологии, умение свободно оперировать ею. При подготовке к ответу на зачете студенту разрешено пользоваться программой по курсу. Если студент при ответе на вопросы затрудняется с самостоятельным изложением материала, педагог имеет право задать ему ряд вопросов, стимулирующих студента к полному высказыванию по данной теме, в случае, если ответы на эти вопросы исчерпывают тему, оценка за ответ не снижается.

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления и выполнения домашнего задания.
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненного домашнего задания.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются:

- наличие помещений для СРС;
- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличие учебно-методических материалов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению типовых задач, образцов отчетов о выполнении СРС;
- обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы (методические указания по выполнению СРС).

Самостоятельная работа по изучению дисциплины включает следующие виды работ: изучение материала, изложенного на лекции; изучение материала, вынесенного на практические занятия и лабораторные занятия

Основная задача самостоятельной работы — углубленное изучение разделов курса, нормативно-правовых документов. Основу самостоятельной работы студента составляет выполнение заданий по завершению изучения каждой темы курса. Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины включает несколько этапов, что позволит лучше усвоить пройденный материал.

Работу целесообразно начинать с изучения конспекта лекций и материала учебника, затем следует приступать к выполнению заданий. Формой отчетности являются устный опрос, обсуждение, и презентации.

Дисциплина должна быть обеспечена учебно-методической литературой в объеме, достаточном для проведения всех предусмотренных видов учебных занятий.

Каждый обучающийся по дисциплине должен быть обеспечен учебно-методической литературой.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

1. Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) при подготовке к лекциям, практическим занятиям

2. Привлечение нормативных правовых источников, материалов исследований, статистики и периодической научной печати;

Методами изучения дисциплины являются: чтение лекций с разбором проблемных ситуаций, организация дискуссий при разборе конкретных ситуаций, самостоятельное изучение вопросов по темам дисциплины. Способами изучения дисциплины являются: участие студентов в решении проблем при прослушивании лекций, подготовка по вопросам при подготовке к лекциям, участие в дискуссии при обсуждении ситуаций.

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Лекционные занятия:

Специализированная мебель, наглядные пособия.

Аудитория для самостоятельной работы

Комплект электронных презентаций/ слайдов, сопровождающих лекцию; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, звукоусиливающая аппаратура и т.д.); таблицы, графическая информация и т.д.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Таблица 6 – Перечень программного обеспечения

№	Перечень ПО
1	<i>Microsoft Windows</i>
2	<i>Архиватор 7-zip. Бесплатное программное обеспечение</i>
3	<i>Справочно-правовая система Консультант Плюс</i>

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

5.5. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе, для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

Приложение к рабочей программе дисциплины
«Прикладная химия»
38.03.07 Товароведение
 «Товароведение и экспертиза в таможенной деятельности»
бакалавриат

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Прикладная химия
Дисциплина обязательной части
очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ/ час.)	3/108
Цель изучения дисциплины	«Прикладная химия» является формирование у студентов, основных понятий о химическом производстве, ознакомление с теоретическими основами химической технологии, основными составляющими химико-технологических процессов (сырье, энергия, катализ, аппаратура, гидромеханические, тепловые и массообменные процессы), а также на основе технологий производства важнейших потребительских продуктов получение студентами комплекса знаний необходимых для профессиональной деятельности.
Содержание дисциплины	Тема 1. Введение в дисциплину «Прикладная химия» Тема 2. Химизация энергетики Тема 3. Химические аспекты решения продовольственной программы Тема 4. Удобрения и пестициды. Тема 5. Химические основы производства и эксплуатации материалов Тема 6. Экологические проблемы Тема 7. Химический контроль потребительских товаров. Тема 8. Оценка качества продуктов питания Тема 9. Искусственная и синтетическая пища
Формируемые компетенции	УК-1
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений
Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Основы проектной деятельности Математика Информатика Физика Прикладная химия Маркетинг товаров Общественный проект "Обучение служением" Мировая экономика и международные экономические отношения Экономический анализ и статистика торговли Ознакомительная практика

	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Компьютерные технологии в инклюзивном образовании
Образовательные технологии	лекции; практические занятия, срс
Форма промежуточной аттестации	Зачет