Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Университетский колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор института металлургии и материаловедения
_____ А.А. Уманский
подпись
«____» _____ 20___ г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 4

18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»

Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:27:20 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы у обучающихся при реализации проекта.

Задачами учебной дисциплины являются:

– освоение основных этапов реализации проекта, формирование навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности;;
– освоение современных информационно-коммуникационных технологий, стандартных программных средств при проектировании;;
– формирование навыков работы в глобальной сети «Интернет», осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации для решения задач профессиональной деятельности;;
– разработка технического обоснования проекта «качественный и количественный анализ состава материалов».

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа;
– Организация работы по химическому анализу;
– Информатика;
– Математика;
– Общая и неорганическая химия;
– Органическая химия;
– Аналитическая химия;
– Физическая и коллоидная химия;
– Метрология, стандартизация и сертификация;
– Проектная деятельность 2;
– Проектная деятельность 3;
– Химия;
– Проектная деятельность 1.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов;

– Организация лабораторно-производственной деятельности;
– Защита дипломного проекта (работы);
– Информационные технологии в профессиональной деятельности.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Профессиональные компетенции**

– ПК 3.2.: Организовывать безопасные условия процессов и производства.

– ПК 3.3.: Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 07.<br>ОК 09. | – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные | – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>основные источники информации и ресурсы |

| | | |
|---|---|---|
| ПК 3.2.<br>ПК 3.3. | части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br>– определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;<br>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>выстраивать траектории профессионального и личностного развития;<br>– организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;<br>– компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы;<br>– соблюдать нормы | для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br>– номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации;<br>– содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;<br>– психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности;<br>– особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов;<br>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения |

| | | |
|---|---|---|
| | экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;<br>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;<br>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые про-фессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;<br>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; разрабатывать бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;<br>– проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; контролировать соблюдение безопасности | ресурсосбережения;<br>– современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в про-фессиональной деятельности;<br>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;<br>– основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты;<br>– инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях; требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях; основные требования организации труда; виды инструктажей, |

| | | |
|---|---|---|
| | при работе с лабораторной посудой и приборами;<br>контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов;<br>обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты;<br>обеспечивать наличие средств коллективной защиты;<br>обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности;<br>обеспечивать соблюдение правил электробезопасности;<br>оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;<br>обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами;<br>планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;<br>– нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;<br>владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;<br>оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;<br>планировать финансовую деятельность лаборатории;<br>проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;<br>оценивать | правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;<br>правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;<br>правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;<br>правила оказания первой доврачебной помощи;<br>правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;<br>правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;<br>виды инструктажа;<br>ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны;<br>– механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;<br>экономику, организацию труда и организацию производства;<br>порядок тарификации работ и рабочих;<br>норм и расценок на работы, порядок их пересмотра;<br>оценки эффективности работы лаборатории. |

| | | |
|---|---|---|
| | производительность труда. | |

## 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (практическое занятие), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

### Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | ***ИТОГО*** | ***7 семестр*** | ***8 семестр*** |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | *зачет с оценкой по КП* |
| Трудоёмкость, *академ. час.* | ***124*** | *58* | *66* |
| Лекции, *академ. час.* | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | ***72*** | *32* | *40* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Курсовой проект, *академ. час.* | ***10*** | *0* | *10* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | ***42*** | *26* | *16* |
| в форме практической | ***0*** | *0* | *0* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| подготовки | | | |
| Контроль, *академ. час.* | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |

## Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Курсовой групповой проект (по выбору);

Тема 1.1 Введение (Цели и задачи курса. Техника безопасности при проведении химического анализа. Правила оформления лабораторного журнала. Порядок подготовки лабораторных опытов);

Тема 1.2 Составление календарного плана работы (Этапы работы над проектом:
– выбор объекта исследования (возможные объекты исследования: реальные объекты (сталь, уголь, органические вещества и др.), лекарственные препараты и др.).
– поиск проблемы и варианты ее решения через обсуждение темы проекта;
– анализ собранной информации. Рассмотрение вариантов методов анализа с учетом требований государственных стандартов;
– расчеты химических реактивов и проведение собственных исследований);

Раздел 2 Курсовой групповой проект (по выбору) (Этапы работы над проектом:
– обработка результатов и их обсуждение;
– оформление проекта;
– подготовка презентации возможна видеосъемка;
– оценка выполненной работы (рефлексия);
– презентация проекта и результатов деятельности.
Совершенствование навыков создания презентаций.
Совершенствование навыков работы с источниками в НТБ СибГИУ и правил оформления литературы).

## 5 Перечень тем лекций

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы лекций** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| | *Отсутствуют* | | |
| **Итого:** | | **0** | **0** |

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы практических занятий (семинаров)** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме** |

| | | | практической подготовки |
|---|---|---|---|
| Раздел 1;<br>Тема 1.1. | Техника безопасности при проведении химического анализа. Правила оформления лабораторного журнала. Порядок подготовки лабораторных опытов. Выбор объекта исследования. | 6 | |
| Раздел 1;<br>Тема 1.2. | Анализ собранной информации. Рассмотрение вариантов методов анализа с учетом требований государственных стандартов. | 6 | |
| Раздел 1;<br>Тема 1.2. | Проведение собственных исследований. | 20 | |
| Раздел 2. | Проведение собственных исследований. Обработка результатов и их обсуждение | 22 | |
| Раздел 2. | Оформление проекта. Подготовка презентации. | 16 | |
| Раздел 2. | Презентация проекта и результатов деятельности. | 2 | |
| **Итого:** | | **72** | **0** |

## 7 Перечень тем лабораторных работ

| № раздела / темы дисциплины | Темы лабораторных работ | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| | *Отсутствуют* | | |
| **Итого:** | | **0** | **0** |

## 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

| № раздела / темы дисциплины | Темы курсовых работ (проектов) | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| Раздел 1;<br>Раздел 2. | Определение никеля в сталях и чугунах<br>Определение марганца в сталях и чугунах<br>Исследование угля. | 10 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Методы определения зольности<br>Исследование угля. Методы определения влаги<br>Поляриметрический метод определения содержания углеводов<br>Анализ лекарственных средств аптечного производства | | |
| **Итого:** | | **10** | **0** |

## 9 Виды самостоятельной работы

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Виды самостоятельной работы** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1;<br>Раздел 2. | 1. Изучение теоретического материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию. | 42 | |
| *Курсовой проект* | *Выполнение курсового проекта* | 10 | 0 |
| *Контроль* | *Подготовка к зачету с оценкой по КП* | 0 | |
| **Итого:** | | **52** | **0** |

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

**а) основная литература:**

1 Управление проектами : учебник и практикум для СПО / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общ. ред. Е. М. Роговой. – Москва: Юрайт, 2018. — 383 с. – URL: https://urait.ru/bcode/413480 (дата обращения: 14.08.2023);

2 Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для СПО / А. Т. Зуб. – Москва: Юрайт, 2018. — 422 с. – URL: https://urait.ru/bcode/414856 (дата обращения: 14.08.2023).

**б) дополнительная литература:**

1 Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для СПО / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. — Москва : Юрайт, 2018. — 60 с. – URL: https://urait.ru/bcode/415466 (дата обращения: 14.08.2023);

2 Ерохин, Ю. М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профиля: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ю. М. Ерохин,

И. Б. Ковалева.– 8-е изд., стер. - Москва : Академия, 2021. - 496 с. : ил. - ISBN 978-5-4468-9004-0. - URL: https://www.academia-library.ru/reader/?id=551063 (дата обращения: 14.08.2023).

**в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 – ]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронная библиотека Издательского центра «Академия» / ИП Бурцева Антонина Петровна. – Москва, [200 ? ]. – URL: https://academia-library.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

10 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

– 7-Zip;

– Kaspersky Endpoint Security.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## 11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Для проведения практических занятий предусмотрены кабинет Проектной деятельности, оснащенный средствами обучения, и лаборатории, оборудованные: вытяжными шкафами, лабораторными столами и необходимым лабораторным оборудованием. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

Составитель(и):

преподаватель Бендре Юлия Владимировна (университетский колледж).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании Педагогического совета.

**Приложение**

**Аннотация**
**рабочей программы дисциплины «Проектная деятельность 4»**

**по направлению подготовки (специальности)**
**18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»**
**форма обучения – Очная форма**

**1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы у обучающихся при реализации проекта.

Задачами учебной дисциплины являются:

– освоение основных этапов реализации проекта, формирование навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности;;
– освоение современных информационно-коммуникационных технологий, стандартных программных средств при проектировании;;
– формирование навыков работы в глобальной сети «Интернет», осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации для решения задач профессиональной деятельности;;
– разработка технического обоснования проекта «качественный и количественный анализ состава материалов».

**2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа;
– Организация работы по химическому анализу;
– Информатика;
– Математика;
– Общая и неорганическая химия;
– Органическая химия;
– Аналитическая химия;
– Физическая и коллоидная химия;

– Метрология, стандартизация и сертификация;
– Проектная деятельность 2;
– Проектная деятельность 3;
– Химия;
– Проектная деятельность 1.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов;
– Организация лабораторно-производственной деятельности;
– Защита дипломного проекта (работы);
– Информационные технологии в профессиональной деятельности.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Профессиональные компетенции**

– ПК 3.2.: Организовывать безопасные условия процессов и производства.

– ПК 3.3.: Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

| Код ОК, ПК | Уметь | Знать |
|---|---|---|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 07.<br>ОК 09.<br>ПК 3.2.<br>ПК 3.3. | – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br>– определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;<br>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; | – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;<br>– номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; способы оформления результатов поиска информации;<br>– содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;<br>– психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности;<br>– особенности социального и культурного контекста; |

| | | |
|---|---|---|
| | – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;<br>– компетентно излагать свои мысли на государственном языке; грамотно оформлять документы;<br>– соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;<br>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;<br>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые про-фессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;<br>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; | правила оформления документов;<br>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;<br>– современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в про-фессиональной деятельности;<br>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;<br>– основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты;<br>– инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы; требования, предъявляемые к |

| | | |
|---|---|---|
| | разрабатывать бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;<br>– проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных;<br>контролировать соблюдение безопасности при работе с лабораторной посудой и приборами;<br>контролировать соблюдение правил хранения, использования и утилизации химических реактивов;<br>обеспечивать наличие средств индивидуальной защиты;<br>обеспечивать наличие средств коллективной защиты;<br>обеспечивать соблюдение правил пожарной безопасности;<br>обеспечивать соблюдение правил электробезопасности;<br>оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;<br>обеспечивать соблюдение правил охраны труда при работе с агрессивными средами;<br>планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве;<br>– нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;<br>владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности; | рабочему месту в химико-аналитических лабораториях;<br>требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях;<br>основные требования организации труда;<br>виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;<br>правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;<br>правила хранения, использования, утилизации химических реактивов;<br>правила оказания первой доврачебной помощи;<br>правила охраны труда при работе с лабораторной посудой и оборудованием;<br>правила охраны труда при работе с агрессивными средами и легковоспламеняющимися жидкостями;<br>виды инструктажа;<br>ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны;<br>– механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;<br>экономику, организацию труда и организацию производства;<br>порядок тарификации работ и рабочих;<br>норм и расценок на работы, порядок их пересмотра;<br>оценки эффективности работы лаборатории. |

| | | |
|---|---|---|
| | оценивать экономическую эффективность работы лаборатории;<br>планировать финансовую деятельность лаборатории;<br>проводить закупку лабораторного оборудования и расходных материалов;<br>оценивать производительность труда. | |

## 4 Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | ***ИТОГО*** | ***7 семестр*** | ***8 семестр*** |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | *зачет с оценкой по КП* |
| Трудоёмкость, *академ. час.* | ***124*** | *58* | *66* |
| Лекции, *академ. час.* | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | ***72*** | *32* | *40* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Курсовой проект, *академ. час.* | ***10*** | *0* | *10* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | ***42*** | *26* | *16* |
| в форме практической | ***0*** | *0* | *0* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| подготовки | | | |
| Контроль, *академ. час.* | ***0*** | *0* | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* | *0* |

**5 Краткое содержание учебной дисциплины**

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Курсовой групповой проект (по выбору);

Тема 1.1 Введение (Цели и задачи курса. Техника безопасности при проведении химического анализа. Правила оформления лабораторного журнала. Порядок подготовки лабораторных опытов);

Тема 1.2 Составление календарного плана работы (Этапы работы над проектом:
– выбор объекта исследования (возможные объекты исследования: реальные объекты (сталь, уголь, органические вещества и др.), лекарственные препараты и др.).
– поиск проблемы и варианты ее решения через обсуждение темы проекта;
– анализ собранной информации. Рассмотрение вариантов методов анализа с учетом требований государственных стандартов;
– расчеты химических реактивов и проведение собственных исследований);

Раздел 2 Курсовой групповой проект (по выбору) (Этапы работы над проектом:
– обработка результатов и их обсуждение;
– оформление проекта;
– подготовка презентации возможна видеосъемка;
– оценка выполненной работы (рефлексия);
– презентация проекта и результатов деятельности.
Совершенствование навыков создания презентаций.
Совершенствование навыков работы с источниками в НТБ СибГИУ и правил оформления литературы).

**6 Составитель(и):**

преподаватель Бендре Юлия Владимировна (университетский колледж).