

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в специальность

Специальность

18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Квалификация выпускника

Техник

Братск, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» от 9.12.2016 г. № 1554

Организация-разработчик: БЦБК ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчик:

Г.Н. Юдинцева, преподаватель кафедры химико-механических дисциплин

Рассмотрена на заседании кафедры химико-механических дисциплин
от «10» 06 2022 г. протокол № 10

Утверждена зам.директора по учебной работе

 Л.М. Коновалова

от «30» 08 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в специальность

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (уровень подготовки базовый).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: профильная дисциплина общеобразовательного цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать полученные знания в процессе освоения специальности;
- осуществление планирования профессионального будущего, целостных профессиональных ориентаций, целей; построение эффективной стратегии их достижения;
- организовывать самостоятельную работу;
- применять информационные технологии в учебной и самостоятельной работе;
- выполнять простейшие анализы;
- использовать лабораторную посуду различного назначения;
- готовить растворы различной концентрации;
- выполнять измерений в соответствии с методикой;
- определять плотность растворов;
- рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа;
- использовать нормативную документацию на предельно допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве;
- организация проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда;
- обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения; соблюдать правила охраны окружающей среды;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему на химическом объекте.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- сферы профессиональной деятельности;
- сущность и основные положения Закона Российской Федерации «Об образовании» как правовой основы образовательного процесса в системе среднего профессионального образования (СПО);
- структуру основной профессиональной образовательной программы по специальности, ее содержание: Федеральный Государственный стандарт СПО (ФГОС) – понятие, нормативные сроки обучения; требования к минимуму содержания основной профессиональной образовательной программы по специальности: общий гуманитарный и социально-экономический цикл, общепрофессиональные дисциплины, профессиональные модули, производственная и учебная практика, промежуточная и итоговая Государственная аттестация, каникулярное время;
- общие и профессиональные компетенции;
- виды информационных ресурсов;
- историю Химии и химического анализа;

- назначение и устройство химических лабораторий;
- правила работы в химических лабораториях;
- назначение и классификацию химической посуды, правила обращения с химической посудой;
- основное лабораторное оборудование и приборы;
- устройство и назначение лабораторных установок;
- классификацию растворов; способы выражения концентрации растворов; способы и технику приготовления растворов; способы и технику определения концентрации растворов; методы расчета растворов различной концентрации;
- классификацию реактивов, правила обращение с ними и способы их хранения;
- охрану труда и технику безопасности в химических лабораториях;
- общие приемы оказания первой медицинской помощи пострадавшему.

Освоение содержания учебной дисциплины «Введение в специальность» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	83
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	83
в том числе:	
теоретические занятия	61
лабораторные работы	-
практические занятия	22
контрольная работа	-
курсовой проект	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета	

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины Введение в специальность

№ занятия	Наименование занятий, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов		Требование к результатам освоения дисциплины	Уровень освоения*
		всего	в т.ч. по видам занятий (лабораторных)		
1	2	3	4	5	6
1,2	Тема 1 Введение. Закон Российской Федерации «Об образовании»	4		Знать: сущность и основные положения Закона Российской Федерации «Об образовании» как правовой основы образовательного процесса в системе среднего профессионального образования (СПО)	1
3,4,5	Тема 2 Федеральный Государственный стандарт	6		Знать: сферы профессиональной деятельности; структуру основной профессиональной образовательной программы по специальности, ее содержание: Федеральный Государственный стандарт СПО (ФГОС) – понятие, нормативные сроки обучения; требования к минимуму содержания основной профессиональной образовательной программы по специальности: общий гуманитарный и социально-экономический цикл, общепрофессиональные дисциплины, профессиональные модули, производственная и учебная практика, промежуточная и итоговая Государственная аттестация, каникулярное время	1

6,7	Общие и профессиональные компетенции	4		Знать: общие и профессиональные компетенции	1
8,9	Тема 3 Организация самостоятельной работы студента	4		Уметь: организовывать самостоятельную работу; применять информационные технологии в учебной и самостоятельной работе. Знать: виды информационных ресурсов	1
Тема 4 Основная профессиональная программа по специальности		8	2		
10,11 12	История Химии и химического анализа	4		Знать: историю химии и химического анализа	1
13,14	Назначение и устройство химических лабораторий	4		Знать: назначение и устройство химических лабораторий	1

1	2	3	4	5	6
15,16	Правила работы в химических лабораториях	4		Знать: правила работы в химических лабораториях	1
17,18 19	Химическая посуда	6		Знать: назначение и классификацию химической посуды, правила обращения с химической посудой	1
20,21	Практическая работа № 1 Химическая посуда	4	4ПР	Уметь: выполнять простейшие анализы; использовать лабораторную посуду различного назначения; организация проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда;	
22,23	Основное лабораторное оборудование и приборы	4		Знать: основное лабораторное оборудование и приборы	1
24,25	Лабораторные установки	4		Знать: устройство и назначение лабораторных установок	1
26,27	Растворы. Концентрация растворов	4		Знать: классификацию растворов; способы выражения концентрации растворов; способы и технику приготовления растворов; способы и технику определения концентрации растворов	1
28,29	Практическая работа № 2 Концентрация растворов	4	4ПР	Знать: методы расчета растворов различной концентрации	
30,31	Практическая работа № 3 Приготовление растворов процентной концентрации	4	4ПР	Уметь: выполнять простейшие анализы; использовать лабораторную посуду различного назначения; готовить растворы различной концентрации; выполнять измерений в соответствии с методикой; рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа; готовить растворы различной концентрации; организация проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда	

1	2	3	4	5	6
32	Практическая работа № 4 Определение плотности растворов	2	2ПР	Уметь: выполнять простейшие анализы; использовать лабораторную посуду различного назначения; выполнять измерений в соответствии с методикой; определять плотность растворов; рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа; организация проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда	
33	Практическая работа № 5 Правила пользования мерной посудой	2	2ПР	Уметь: выполнять простейшие анализы; использовать лабораторную посуду различного назначения; выполнять измерений в соответствии с методикой; рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа; организация проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда	
34,35 36	Практическая работа № 6 Приготовление растворов точной концентрации	6	6ПР	Уметь: выполнять простейшие анализы; использовать лабораторную посуду различного назначения; готовить растворы различной концентрации; выполнять измерений в соответствии с методикой; рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа; готовить растворы различной концентрации; организация проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда	
37,38	Химические реактивы	2		Знать: классификацию реактивов, правила обращение с ними и способы их хранения	1
39,40	Охрана труда и техника безопасности в химических лабораториях	4		Знать: охрану труда и технику безопасности в химических лабораториях. Уметь: использовать нормативную документацию на предельно допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве; организации проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда;	1

				обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения; соблюдать правила охраны окружающей среды	
41	Общие приемы оказания первой медицинской пострадавшему	2		Знать: общие приемы оказания первой медицинской пострадавшему. Уметь: оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему на химическом объекте	1
42	Обобщение и систематизация знаний	1		Актуализация знаний и умений	1
Всего		83 (61Т+22ПР)			

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия: учебного Кабинета химии.

Аудиторная доска – 1 шт., стол ученический – 14 шт., стул ученический – 28 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., общелабораторное оборудование, в том числе: стол лабораторный – 11 шт., посуда общего назначения - в необходимом количестве, посуда специального назначения - в необходимом количестве, измерительная посуда - в необходимом количестве, шкаф вытяжной – 3 шт., измерительное оборудование, в том числе: весы технические ВЛТК-500г. – 1 шт., мультимедиапроектор View Sonic PJD5123/ Acer X113PH – 1 шт., компьютер (ноутбук) HP Compaq 6715b - 15.4", AMD Turion 64 TL-60 2,0ГГц, RAM 2Гб, HDD 160Гб, Ati Mobility Radeon X1250 -1 шт., экран переносной на треноге Da-Lite Versatol – 1 шт., химические таблицы (ПСЭ, Таблица растворимости, Электрохимический ряд напряжений металлов, Окраска индикаторов в различных средах) – 4 шт., плакаты – 20 шт., коллекции («Металлы и сплавы», «Пластмассы», «Топливо»), комплект учебно-методической документации, комплект видеоматериалов, химические реактивы.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании».
2. ФГОС СПО.
3. Гайдукова, Б. М. Техника и технология лабораторных работ: учебное пособие для спо / Б. М. Гайдукова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-7448-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160128>.

Дополнительные источники:

1. Химия и жизнь - XXI век: [НаукаПресс](#)

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.chem.msu.su> (Электронная библиотека по химии)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать:	
-сферы профессиональной деятельности;	- оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий;
-сущность и основные положения Закона Российской Федерации «Об образовании» как правовой основы образовательного процесса в системе среднего профессионального образования (СПО);	- оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий;
-структуру основной профессиональной образовательной программы по специальности, ее содержание: Федеральный Государственный стандарт СПО (ФГОС) – понятие, нормативные сроки обучения; требования к минимуму содержания основной профессиональной образовательной программы по специальности: общий гуманитарный и социально-экономический цикл, общепрофессиональные дисциплины, профессиональные модули, производственная и учебная практика, промежуточная и итоговая Государственная аттестация, каникулярное время;	- оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий;
-общие и профессиональные компетенции;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий;
-виды информационных ресурсов;	- оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий;
-историю Химии и химического анализа;	- оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий;
-назначение и устройство химических лабораторий;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;
-правила работы в химических лабораториях;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	заданий; - оценка за решение задач;
-назначение и классификацию химической посуды, правила обращения с химической посудой;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;.
-основное лабораторное оборудование и приборы;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий;
-устройство и назначение лабораторных установок;	- оценка за выполнение и защиту лабораторных работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий;
-классификацию растворов; способы выражения концентрации растворов; способы и технику приготовления растворов; способы и технику определения концентрации растворов; методы расчета растворов различной концентрации	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач
-классификацию реактивов, правила обращение с ними и способы их хранения;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;
-охрану труда и технику безопасности в химических лабораториях;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;
-общие приемы оказания первой медицинской помощи пострадавшему.	- оценка за выполнение и защиту практических и лабораторных работ.
Уметь:	
-использовать полученные знания в процессе освоения специальности;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
-осуществление планирования профессионального будущего, целостных профессиональных ориентаций, целей; построение эффективной стратегии их достижения;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;
-организовывать самостоятельную работу;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;
-применять информационные технологии в учебной и самостоятельной работе;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;
-выполнять простейшие анализы;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;
-использовать лабораторную посуду различного назначения;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;
-готовить растворы различной концентрации;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;
-выполнять измерений в соответствии с методикой;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;
-определять плотность растворов;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
-рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий; - оценка за решение задач;
-использовать нормативную документацию на предельно допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве;	- оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий;
-организации проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда;	- оценка за выполнение и защиту практических работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий;
-обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения; соблюдать правила охраны окружающей среды;	- оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий;
-оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему на химическом объекте.	- оценка за выполнение и защиту лабораторных работ; - оценка за выполнение индивидуальных и тестовых заданий..