

**Аннотация**  
*УП.02.01 Учебная практика*

### 1. Область применения программы

Программа практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для профессии: (укрупненная группа профессий 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии), 240700.01 (19.01.02) Лаборант-аналитик, для обучающихся очной формы обучения.

### 2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу подготовки квалифицированных рабочих, служащих, в рамках практики, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

*ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.*

*ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.*

*ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.*

*ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.*

*ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.*

*ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.*

*ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <\*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).*

-----  
<\*> В соответствии с Федеральным законом от 28.03.1998 N 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе".

*ПК 2.1. Готовить растворы точной и приблизительной концентрации.*

*ПК 2.2. Определять концентрации растворов различными способами.*

*ПК 2.3. Отбирать и готовить пробы к проведению анализов.*

### 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Иметь практический опыт
ОК 1-7 ПК 2.1 - 2.3	- готовить растворы различных концентраций; - определять концентрации растворов	- классификацию растворов; - способы выражения концентрации растворов; - способы и технику приготовления растворов; - способы и технику определения концентрации растворов; - методы расчета растворов различной концентрации	- приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; - установления концентрации растворов различными способами

#### 4. Место практики в структуре основной образовательной программы

Практика реализуется в рамках *обязательной* части. Практика относится к профессиональному циклу, является частью профессионального модуля.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: МДК.02.01. Основы приготовления проб и растворов различной концентрации, ПП.02.01. Производственная практика.

Практика проводится на *I курсе в I семестре*.

*Практика является концентрированной. Базой практики служит ФГБОУ БашГУ, а также: Лаборатория физической и коллоидной химии (№114) – 20,5м<sup>2</sup> (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32 (химический факультет))*

Весы DL-200 (220 г, 0,001 г, внешняя калибровка) с поверкой

Компрессор PolrPositionO20P (230л/мин, 24л, 8бар, 1,5квт рапид)

Лабораторная установка д/оценки технол-х св-в матер, PlastographEC

Пресс гидравлический "AutoMH-NE" 3891

Пресс для вырубания образцов по ГОСТ11262-80

Принтер KyoceraP2135DN (A4,35ppm.1200dpi.256MB.USB2.0LAN.duplex) (REPFS-137DN)

Стол для лаборатории с выканойклавой 900х600

Стол лабораторный 1605х600х700мм

Керамогранит, усиленный каркас

Стол однотоумбовый с 3 выкатными ящиками 1000х600х750

Стол-мойка с сушилкой 500х600х900/1500мм

Тумба подкатная 560\*480\*560мм,3 ящика

Шкаф вытяжной 1200х720х900/2200мм

Керамогранит.

Шкаф для одежды 900\*500\*1900мм с замком

Стол лабораторный 1200\*600\*900мм

Рабочая поверхность-нерж.сталь

Вытяжка HansaOKP 631 ZH

Персональный компьютер в комплекте DEPONeos 460MD

Измерительная термopара массы расплава

Кабель с гнездом подключения CAN

Конденсаторная щетка

Подставка-станина металл.разм.0,955\*0,565\*0,565

Воздушный компрессор с ресивером для обеспечения работы пресс

Вырубной нож для пневматического пресса ГОСТ16782-2015,20Дх2,5Ш

Вырубной нож для пневматического пресса,ГОСТ11262-80,Тип1

Вырубной нож для пневматического пресса,ГОСТ12021-84,110х10х4мм

Вырубной нож для пневматического прессаГОСТ11262-80,Тип5

Пневматический пресс для вырубки образцов

Рамочные формы для пресса для получ.образцов раз.140\*125\*1мм 2 пол.пл.тол.4,8мм

Рамочные формы для пресса для получ.образцов раз.140\*125\*2мм 2пол.пл.тол.4,8мм

Лабораторный стол для установки пресса

Компьютер в составе: системный блок/PentiumG3420/H81/4Gb/HDD1Tb/DVD+-R/RW/Корпус

4 посадочных места

Кабинет химических дисциплин (№311) – 65,1м<sup>2</sup> (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32 (химический факультет))

Проектор Mitsubishi XD 600U

Экран с электроприводом Projecta 183\*240см Mattewhite

Доска – 1 шт.  
Стол – 40 шт.  
Стул – 80 шт.  
Трибуна – 1 шт.

Кабинет химических дисциплин (№405) – 169,2м<sup>2</sup> (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32  
(химический факультет))

Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U  
Экран с электроприводом 300\*400см SpectraClassic  
Доска – 1 шт.  
Стол – 60 шт.  
Стул – 120 шт.  
Трибуна – 1 шт.

### **5. Объем практики в часах с указанием количества недель**

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 72 часа, 2 недели.

### **6. Содержание практики**

Тема 1. Классификация растворов. Работа с таблицей растворимости.

Тема 2. Способы выражения концентрации растворов. Расчет объемной и мольной доли растворов. Расчет нормальности раствора.

Тема 3. Способы и техника приготовления растворов. Расчет навески. Техника приготовления растворов из навески.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Колледж

ОДОБРЕНО

На заседании предметно-цикловой  
комиссии

протокол № 9 от 20.04.2020

Председатель ПЦК



Р.С. Мугалимова

УТВЕРЖДЕНО

Директор колледжа



И.З. Товышева

**Программа практики**

вид практики / модуль ***УП.02.01 Учебная практика***

способ проведения ***Концентрированная***

профессия

***240700.01***  
***(19.01.02)***

код

***Лаборант-аналитик***

наименование профессии

Уфа 2020

## Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики .....	6
1.1. Область применения программы .....	6
1.2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы .....	6
1.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных спланируемыми результатами освоения образовательной программы .....	6
2. Место практики в структуре основной образовательной программы.....	7
3. Объем практики в часах с указанием количества недель .....	8
4. Содержание практики .....	9
5. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	11
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	11
6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики.....	11
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики.....	11
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	12
7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики .....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 .....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 .....	15

## 1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

### 1.1. Область применения программы

Программа практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для профессии: (укрупненная группа профессий 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии), 240700.01 (19.01.02) Лаборант-аналитик, для обучающихся очной формы обучения.

### 1.2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу подготовки квалифицированных рабочих, служащих, в рамках практики, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

*ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.*

*ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителям.*

*ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.*

*ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.*

*ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.*

*ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.*

*ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <\*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).*

-----  
*<\*> В соответствии с Федеральным законом от 28.03.1998 N 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе".*

*ПК 2.1. Готовить растворы точной и приблизительной концентрации.*

*ПК 2.2. Определять концентрации растворов различными способами.*

*ПК 2.3. Отбирать и готовить пробы к проведению анализов.*

### 1.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Иметь практический опыт
ОК 1-7 ПК 2.1-2.3	- готовить растворы различных концентраций; - определять концентрации растворов	- классификацию растворов; - способы выражения концентрации растворов; - способы и технику приготовления растворов; - способы и технику определения концентрации растворов; - методы расчета растворов различной концентрации	- приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; - установления концентрации растворов различными способами

## 2. Место практики в структуре основной образовательной программы

Практика реализуется в рамках *обязательной* части. Практика относится к профессиональному циклу, является частью профессионального модуля.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: МДК.02.01. Основы приготовления проб и растворов различной концентрации, ПП.02.01. Производственная практика.

Практика проводится на *I курсе в I семестре*.

*Практика является концентрированной. Базой практики служит ФГБОУ БаиГУ, а также: Лаборатория физической и коллоидной химии (№114) – 20,5м<sup>2</sup> (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32 (химический факультет))*

Весы DL-200 (220 г, 0,001 г, внешняя калибровка) с поверкой

Компрессор PolrPositionO20P (230л/мин, 24л, 8бар, 1,5квт рапид)

Лабораторная установка д/оценки технол-х св-в матер,PlastograhEC

Пресс гидравлический "AutoMH-NE" 3891

Пресс для вырубания образцов по ГОСТ11262-80

Принтер KyoceraP2135DN (A4,35ppm.1200dpi.256MB.USB2.0LAN.duplex) (REPFS-137DN)

Стол для лаборатории с выканойклавой 900х600

Стол лабораторный 1605х600х700мм

Керамогранит,усиленный каркас

Стол однотоумбовый с 3 выкатными ящиками 1000х600х750

Стол-мойка с сушилкой 500х600х900/1500мм

Тумба подкатная 560\*480\*560мм,3 ящика

Шкаф вытяжной 1200х720х900/2200мм

Керамогранит.

Шкаф для одежды 900\*500\*1900мм с замком

Стол лабораторный 1200\*600\*900мм

Рабочая поверхность-нерж.сталь

Вытяжка HansaOKP 631 ZH

Персональный компьютер в комплекте DEPONeos 460MD

Измерительная термопара массы расплава

Кабель с гнездом подключения CAN

Конденсаторная щетка

Подставка-станина металл.разм.0,955\*0,565\*0,565

Воздушный компрессор с ресивером для обеспечения работы пресс

Вырубной нож для пневматического пресса ГОСТ16782-2015,20Дх2,5Ш

Вырубной нож для пневматического пресса,ГОСТ11262-80,Тип1

Вырубной нож для пневматического пресса,ГОСТ12021-84,110х10х4мм

Вырубной нож для пневматического прессаГОСТ11262-80,Тип5

Пневматический пресс для вырубки образцов

Рамочные формы для пресса для получ.образцов раз.140\*125\*1мм 2 пол.пл.тол.4,8мм

Рамочные формы для пресса для получ.образцов раз.140\*125\*2мм 2пол.пл.тол.4,8мм

Лабораторный стол для установки пресса

Компьютер в составе: системный блок/PentiumG3420/H81/4Gb/HDD1Tb/DVD+-R/RW/Корпус

4 посадочных места

Кабинет химических дисциплин (№311) – 65,1м<sup>2</sup> (г. Уфа, ул. ЗакиВалиди, д. 32 (химический факультет))

Проектор Mitsubishi XD 600U

Экран с электроприводом Projecta 183\*240см Mattewhite

Доска – 1 шт.

Стол – 40 шт.

Стул – 80 шт.

Трибуна – 1 шт.

Кабинет химических дисциплин (№405) – 169,2м<sup>2</sup> (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32  
(химический факультет))

Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U

Экран с электроприводом 300\*400см SpectraClassic

Доска – 1 шт.

Стол – 60 шт.

Стул – 120 шт.

Трибуна – 1 шт.

### **3.Объем практики в часах с указанием количества недель**

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 72 часа, 2недели.



#### 4. Содержание практики

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала	Объем часов	Активные и интерактивные формы проведения занятий	Уровень освоения <sup>1</sup>
1	2	3		
<b>Тема 1.</b> Классификация растворов.	<b>Содержание</b>	-		
	1. Важнейшие классы неорганических веществ			
	2. Растворы. Процесс растворения.			
	3. Количественная характеристика состава растворов. Насыщенные, перенасыщенные, ненасыщенные растворы.			
	4. Электролитическая диссоциация. Степень и константа диссоциации.			
	5. Диссоциация кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей в водных растворах.			
	6. Реакция обмена в водных растворах электролитов. Ионные реакции и уравнения.			
	<b>Тематика практических занятий</b>	24		2,3
1. Растворимость веществ. Таблица растворимости. Работа с таблицей растворимости.				
<b>Тема 2.</b> Способы выражения концентрации растворов.	<b>Содержание</b>	-		
	1. Виды концентрации раствора.			
	<b>Тематика практических занятий</b>	24		2,3
	1. Процентная концентрация. Расчеты			
	2. Расчет объемной доли растворов			
	3. Расчет мольной доли растворов.			
	4. Расчет нормальности раствора			
	5. Расчет молей эквивалента формулы для вычисления граммэквивалентов кислот солей и оснований			
	6. Вычисление молярной концентрации.			
	7. Расчет перехода от одних выражений концентрации растворов к другим			
8. Расчет молярных и нормальных растворов солей, щелочей.				
9. Расчет молярных и нормальных растворов кислот.				

	10. Расчет титрованных растворов солей, щелочей и кислот.			
<b>Тема 3.</b> Способы и техника приготовления растворов.	<b>Содержание</b>	-		
	1. Приготовление растворов различной концентрации			
	2. Фиксаналы. Техника приготовления растворов из фиксаналов.			
	<b>Лабораторные работы</b>	24		2,3
	1. Приготовление стандартных растворов			
	2. Расчет навески. Техника приготовления растворов из навески.			
	3. Приготовление стандартных растворов по точно взвешенной навеске			
	4. Приготовление водных растворов кислот, щелочей, солей приблизительной концентрации. Правило креста.			
5. Приготовление растворов точной концентрации				
6. Приготовление буферных растворов				
<b>Всего</b>	<b>72</b>			

Последовательное тематическое планирование содержания программы практики, календарные объемы, виды занятий, формы организации самостоятельной работы также конкретизируются в календарно-тематическом плане (Приложение № 1)

## 5. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

ФОС по УП– включают задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по УП, предназначенные для определения качества освоения обучающимися результатов освоения УП(умений, знаний, практического опыта, ПК и ОК) (Приложение № 2).

Типовые контрольные оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлены в Приложении № 2.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

#### Основная учебная литература:

1. Борисов А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 146 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13828-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466974>.

2. Апарнев А.И. Аналитическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07838-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453609>.

3. Приборы и техника эксперимента = Instruments and Experimental Techniques: журнал / Российская академия наук, Ин-т физических проблем им. П. Л. Капицы. – 1956- . – М.: Наука, 1956-2011. – URL: [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp).

#### Дополнительная учебная литература:

1. Никитина Н. Г. Аналитическая химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01463-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450685>.

2. Гуськов В.Ю. Основы методов пробоотбора и пробоподготовки объектов окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. 4 курса хим. факультета / В.Ю. Гуськов, Ю.Ю. Гайнуллина, Р.А. Зильберг; Башкирский государственный университет .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2016 .— Электрон. версия печ. публикации .— Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ .— <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/read/Guskov\\_Gajnullina\\_Zilberg\\_Osnovy metoda probootbora\\_up\\_2016.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/read/Guskov_Gajnullina_Zilberg_Osnovy_metoda_probootbora_up_2016.pdf)>.

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики

№	Наименование электронной библиотечной системы
1.	Электронная библиотечная система БашГУ <a href="http://www.bashlib.ru">www.bashlib.ru</a>
2.	Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» <a href="https://elib.bashedu.ru/">https://elib.bashedu.ru/</a>
3.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»

	<a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>
4.	Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
5.	Электронная библиотечная система издательства «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.	Электронный каталог Библиотеки БашГУ <a href="http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?init+bashlib.xml,simple.xml+rus">http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?init+bashlib.xml,simple.xml+rus</a>
7.	БД периодических изданий на платформе EastView <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
8.	Научная электронная библиотека – <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> (доступ к электронным научным журналам) – <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>

№	Адрес (URL)
1	<a href="https://elib.bashedu.ru/dl/read/Guskov_Gajnullina_Zilberg_Osnovy%20metoda%20probootbor_a_up_2016.pdf/info">https://elib.bashedu.ru/dl/read/Guskov_Gajnullina_Zilberg_Osnovy%20metoda%20probootbor_a_up_2016.pdf/info</a> Гуськов В. Ю., Гайнуллина Ю. Ю., Зильберг Р. А. Основы методов пробоотбора и пробоподготовки объектов окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. 4курса хим. факультета / Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016.
2.	<a href="https://e.lanbook.com/book/110900">https://e.lanbook.com/book/110900</a> Вершинин В.И., Евтюгин Г.А., Майстренко В.Н., Проскурнин М.А., Пупышев А.А., Шеховцова Т.Н. Аналитическая химия: дополнительные главы (лекции по спецкурсу): в 2 ч. Ч. 1. [Электронный ресурс] – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского. 2018. 340 с.

**6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Наименование программного обеспечения
Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные
Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные
Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License Version 3, 29 June 2007
КонсультантПлюс. Договор № 28826 от 09.01.2019 г. Лицензии бессрочные

**7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики**

**Студент при прохождении практики обязан:**

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
  - подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка;
  - изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;
  - нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
  - вести дневник практики, в котором в соответствии с индивидуальным заданием прохождения практики необходимо фиксировать рабочие задания и основные результаты выполнения этапов работы;
  - при возникновении каких-либо препятствий или осложнений для нормального прохождения практики своевременно сообщать об этом руководителю практики;
- представить руководителю практики письменный отчет и сдать зачет (дифференцированный) по практике

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Колледж

СОГЛАСОВАНО  
Председатель ПЦК



Мугалимова Р.С.

**Календарно-тематический план**

вид практики / модуль  
способ проведения

***УП.02.01. Учебная практика  
Концентрированная***

профессия

***240700.01  
(19.01.02)***

***Лаборант-аналитик***

код

наименование профессии

Уфа 2020

Очная форма обучения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Календарные сроки изучения (план)</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Домашнее задание</b>
1	Тема 1.1. Классификация растворов.	24	14-15 недели	Практическая работа	Конспект Решение задач
2	Тема 1.2. Способы выражения концентрации растворов.	24	15 неделя	Практическая работа	Конспект Решение задач
3	Тема 1.3. Способы и техника приготовления растворов.	24	15-16 недели	Лабораторная работа	Конспект Оформление лабораторной работы
<b>Всего часов</b>		<b>72</b>			

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Колледж

ОДОБРЕНО

На заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № 9 от 20.04.2020



Мугалимова Р.С.

**Фонд оценочных средств**

вид практики / модуль

***УП.02.01 Учебная практика***

способ проведения

***Концентрированная***

профессия

***240700.01***

***(19.01.02)***

код

***Лаборант-аналитик***

наименование профессии

Фонд оценочных средств по *учебной* практике по ПМ.02 Приготовление растворов различной концентрации разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по профессии 240700.01 (19.01.02) Лаборант-аналитик по программе подготовки и рабочей программы профессионального модуля



## 1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной практики по ПМ.02 Приготовление растворов различной концентрации, образовательной программы по профессии СПО 240700.01 (19.01.02) Лаборант-аналитик.

## 2 Объекты оценивания – результаты освоения

В результате промежуточной аттестации по учебной практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 2.1.

Код	Наименование результата обучения
ПК.2.1	Готовить растворы точной и приблизительной концентрации
ПК 2.2	Определять концентрации растворов различными способами
ПК 2.3	Отбирать и готовить пробы к проведению анализов
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

ФОС позволяет оценить приобретенные на практике практический опыт:

- приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;
- установления концентрации
- растворов различными способами;

умения:

- классификацию растворов;
- способы выражения концентрации растворов;
- способы и технику приготовления растворов;
- способы и технику определения концентрации растворов;
- методы расчета растворов различной концентрации;

знания:

- готовить растворы различных концентраций;
- определять концентрации растворов.

### **3 Формы контроля и оценки результатов прохождения практики**

В соответствии с учебным планом, рабочей программой ПМ.02 Приготовление растворов различной концентрации и рабочей программой *учебной* практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

#### **3.1 Формы текущего контроля**

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения *учебной* практики в соответствии с программой и *календарно-тематическим планом* практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- *ежедневный контроль посещаемости практики,*
- *наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с календарно-тематическим планом практики),*
- *контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике с практики),*
- *контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.*

#### **3.2 Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по *учебной* практике – дифференцированный зачет.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации (ОО) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной характеристики организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- дневника практики;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Дифференцированный зачет проходит в форме *защиты отчета по практике.*

### **4. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации**

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- *соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;*
- *оформление отчета по практике, в соответствии с требованиями программы практики;*
- *количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.*

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.





**5.1.2. Аттестационный лист по итогам прохождения практики**  
**по \_\_\_\_\_ практике**

Студент \_\_\_\_\_  
 Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_  
 Специальность \_\_\_\_\_  
 Успешно прошел (ла) \_\_\_\_\_ практику  
 По \_\_\_\_\_  
 профессиональному  
 модулю \_\_\_\_\_  
 в объеме \_\_\_\_\_  
 в период \_\_\_\_\_  
 в организации \_\_\_\_\_

**Профессиональные компетенции и уровень их усвоения**

Профессиональные компетенции, осваиваемые студентом во время практики	Уровень освоения профессиональных компетенций (освоил / не освоил)

Профессиональные компетенции, предусмотренные программой практики  
 \_\_\_\_\_  
 (освоены/не освоены)

Руководитель  
 практики  
 от базы практики

М.п.

\_\_\_\_\_

подпись

ФИО, должность

« \_\_\_\_\_ »  
 20\_\_ г

Руководитель  
 практики  
 от колледжа

\_\_\_\_\_

подпись

ФИО, должность

« \_\_\_\_\_ »  
 20\_\_ г

### 5.1.3. Характеристика с места прохождения практики

СТУДЕНТА \_\_\_\_\_

(ФИО студента)

с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ФИО студента проходил (-а) практику в наименование базы практики в период с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. включительно. За указанный период практикант проявил (-а) себя как грамотный, инициативный работник, который умеет применять на практике знания, полученные в колледже. ФИО студента выполнял(-а) поручения руководителя практики своевременно, аккуратно и добросовестно. При этом проявлял(-а) интерес к работе указать должность руководителя практики от базы практики. Ознакомился (-лась) с работой наименование базы практики. Участвовала в перечень дел (из задания на практику). Также, ФИО студента, изучил(-а) порядок перечень дел (из задания на практику). Своевременно выполнял(-а) все указания руководителя практики, четко придерживался (-лась) правил внутреннего трудового распорядка. С коллегами проявил (-а) тактичность, коммуникабельность, доброжелательность. За время прохождения практики ФИО студента проявил(-а) себя как активный, внимательный, трудолюбивый и ответственный работник.

Рекомендуемая оценка:

\_\_\_\_\_

оценка прописью

Руководитель практики  
от базы практики

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

ФИО руководителя

м.п.

**6. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов практики, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Перечень вопросов к дифференцированному зачету**

1. Важнейшие классы неорганических веществ
2. Растворы. Процесс растворения.
3. Количественная характеристика состава растворов. Насыщенные, перенасыщенные, ненасыщенные растворы.
4. Растворимость веществ. Таблица растворимости. Работа с таблицей растворимости.
5. Электролитическая диссоциация. Степень и константа диссоциации.
6. Диссоциация кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей в водных растворах.
8. Реакция обмена в водных растворах электролитов. Ионные реакции и уравнения.
9. Виды концентрации раствора.
10. Процентная концентрация. Расчеты
11. Молярная масса кислот щелочей оснований
12. Расчет молей эквивалента формулы для вычисления граммэквивалентов кислот солей и оснований
13. Вычисление молярной концентрации.
14. Нормальность раствора
15. Переход от одних выражений концентрации растворов к другим.
16. Приготовление растворов различной концентрации
17. Фиксаналы. Техника приготовления растворов из фиксаналов.
18. Приготовление стандартных растворов
19. Расчет навески. Техника приготовления растворов из навески.
20. Приготовление стандартных растворов по точно взвешенной навеске
21. Приготовление водных растворов кислот, щелочей, солей приблизительной концентрации. Правило креста.
22. Приготовление растворов приблизительной концентрации.