

Аннотация
УП.04.01 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 4.1. Снимать показания приборов.

ПК 4.2. Рассчитывать результаты измерений.

ПК 4.3. Рассчитывать погрешность результата анализа.

ПК 4.4. Оформлять результаты анализа.

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 4.1 - 4.4	- рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации; - проводить первичную и математическую обработку	- основы метрологии; основы информатики и вычислительной техники; - методы расчета, виды записи результатов эксперимента; - методику проведения необходимых расчетов; - контроль качества результатов	- снятия показаний приборов; - расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа; - расчета погрешности результата анализа; - оформления протоколов анализа

	экспериментальны х данных		
--	------------------------------	--	--

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 следующей дисциплины: МДК 04.01. Обработка и учет результатов химических анализов, ПП.04.01 Производственная практика.

Практика проводится на *I курсе во II семестре*.

Практика является концентрированной. Базой практики служит ФГБОУ БашГУ, Институт нефтехимии и катализа УФИЦ РАН, а также:

Кабинет химических дисциплин (№311) – 65,1м² (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32 (химический факультет))

Проектор Mitsubishi XD 600U

Экран с электроприводом Projecta 183*240см Matte white

Доска – 1 шт.

Стол – 40 шт.

Стул – 80 шт.

Трибуна – 1 шт.

Лаборатория физико-химических методов анализа (№316) – 63,8м² (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32 (химический факультет))

Стол – 7 шт.

Стул – 13 шт.

13 посадочных мест

Аналитический комплекс ИВА, РМС «Ионометрия» Колорометрия, 2 РН-метра, «Анион-4100»

Лаборатория физико-химических методов анализа (№317) – 63,3м² (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32 (химический факультет))

Стол – 7 шт.

Стул – 13 шт.

13 посадочных мест

РМС «Ионометрия», УЛК «Экологический мониторинг» (учебно-лабораторный комплекс), Потенциостат Гальвонастат Р-8nano, 2 фотоэлектроколориметра КФК 2МП, весы аналитические ОНАУС

Кабинет химических дисциплин (№405) – 169,2м² (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32 (химический факультет))

Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U

Экран с электроприводом 300*400см Spectra Classic

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 36 часов, 1 неделя.

6. Содержание практики

Тема 1. Классификация погрешностей анализа

Тема 2. Математическая обработка результатов измерений

Тема 3. Расчет результатов эксперимента

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

Колледж

ОДОБРЕНО

На заседании предметно-цикловой
комиссии
протокол № 9 от 20.04.2020

УТВЕРЖДЕНО

Директор колледжа



И.З. Товышева

Председатель
ПЦК



Р.С. Мугалимова

Программа практики

вид практики /
модуль

УП.04.01. 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	7
4. Содержание практики	8
5. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	10
6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики.....	10
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики.....	10
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	10
3	
7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики	112
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 4.1. Снимать показания приборов.

ПК 4.2. Рассчитывать результаты измерений.

ПК 4.3. Рассчитывать погрешность результата анализа.

ПК 4.4. Оформлять результаты анализа.

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 4.1-4.4	- рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации; - проводить первичную и	- основы метрологии; основы информатики и вычислительной техники; - методы расчета, виды записи результатов эксперимента; - методику проведения необходимых расчетов; - контроль качества	- снятия показаний приборов; - расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа; - расчета погрешности результата анализа; - оформления протоколов

	математическую обработку экспериментальны х данных	результатов	анализа
--	---	-------------	---------

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 следующей дисциплины: МДК 04.01. Обработка и учет результатов химических анализов, ПП.04.01 Производственная практика.

Практика проводится на *I курсе во II семестре*.

Практика является концентрированной. Базой практики служит ФГБОУ БашГУ, Институт нефтехимии и катализа УФИЦ РАН, а также:

Кабинет химических дисциплин (№311) – 65,1м² (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32 (химический факультет))

Проектор Mitsubishi XD 600U

Экран с электроприводом Projecta 183*240см Matte white

Доска – 1 шт.

Стол – 40 шт.

Стул – 80 шт.

Трибуна – 1 шт.

Лаборатория физико-химических методов анализа (№316) – 63,8м² (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32 (химический факультет))

Стол – 7 шт.

Стул – 13 шт.

13 посадочных мест

Аналитический комплекс ИВА, РМС «Ионометрия» Колорометрия, 2 РН-метра, «Анион-4100»

Лаборатория физико-химических методов анализа (№317) – 63,3м² (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32 (химический факультет))

Стол – 7 шт.

Стул – 13 шт.

13 посадочных мест

РМС «Ионометрия», УЛК «Экологический мониторинг» (учебно-лабораторный комплекс), Потенциостат Гальвонастат Р-8nano, 2 фотоэлектроколориметра КФК 2МП, весы аналитические ОНАУС

Кабинет химических дисциплин (№405) – 169,2м² (г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32 (химический факультет))

Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD3200U

Экран с электроприводом 300*400см Spectra Classic

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 36 часов, 1 неделя.

4. Содержание практики

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Активные и интерактивные формы проведения занятий	Уровень освоения ¹
1	2	3		4
Тема 1. Классификация погрешностей анализа.	Содержание учебного материала			
	Практические занятия №1. Расчет абсолютной и относительной погрешностей №2. Выявление систематической погрешности, случайной погрешности, промаха	12		2,3
Тема 2. Математическая обработка результатов измерений	Содержание учебного материала			
	Практические занятия №1. Расчет среднего значения параллельных измерений №2. Определение стандартного отклонения	12		2,3
	№3. Расчет доверительного интервала			
Тема 3. Расчет результатов эксперимента	Практические занятия №1. Расчет результатов эксперимента в титриметрическом анализе №2. Расчет результатов анализа в гравиметрическом методе анализа	12		2,3
Всего:		36		

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

¹ 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).

Как правило «1» ставится напротив темы, выносимой на лекционное занятие, «2»-«3» - ставится напротив тем, выносимых на практические занятия

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. Александрова Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа: учебник и практикум для среднего профессионального образования /

Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 537 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10489-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450743>.

2. Александрова Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа: учебник и практикум для среднего профессионального образования /

Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10946-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450742>.

3. 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>.

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. 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. Александрова Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа: учебник и практикум для среднего профессионального образования /

Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 537 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10489-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450743>.

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

№	Наименование электронной библиотечной системы
1.	Электронная библиотечная система БашГУ www.bashlib.ru
2.	Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» https://elib.bashedu.ru/
3.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/
4.	Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» https://urait.ru/
5.	Электронная библиотечная система издательства «Лань» https://e.lanbook.com/
6.	Электронный каталог Библиотеки БашГУ http://ecatalog.bashlib.ru/cgi-bin/zgate.exe?init+bashlib.xml,simple.xml+rus
7.	БД периодических изданий на платформе EastView https://dlib.eastview.com/
8.	Научная электронная библиотека – https://www.elibrary.ru/defaultx.asp (доступ к электронным научным журналам) – https://elibrary.ru

№	Адрес (URL)
1	https://e.lanbook.com/book/115526 Вершинин В.И., Власова И.В., Никифорова И.А. Аналитическая химия: учебник. Кн.2[Электронный ресурс] М. Издательство "Лань" 2019 г. 428 с.
2.	https://e.lanbook.com/reader/book/84079/#13 Золотов Ю.А. Введение в аналитическую химию [Электронный ресурс] 2-е изд. – М.Лаборатория знаний: лаборатория базовых знаний, 2016. 266 с.
3.	https://e.lanbook.com/book/ Вершинин В.И., Перцев Н.В. Планирование и математическая обработка результатов химического эксперимента. 4-е изд., стер. М. Издательство "Лань" 2019. с. 236

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.04.01. Учебная практика
Концентрированная***

профессия

***240700.01
(19.01.02)***

Лаборант-аналитик

код

наименование профессии

Уфа 2020

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календарные сроки изучения (план)	Вид занятия	Домашнее задание
Тема 1. Классификация погрешностей анализа	12	36 неделя	Практическое занятие	Изучение правил техники безопасности
Тема 2. Математическая обработка результатов измерений	12	36-37 недели	Практическое занятие	Изучение результатов измерений
Тема 3. Расчет результатов эксперимента	12	37 неделя	Практическое занятие	Расчет результатов эксперимента
ВСЕГО	36			

**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.04.01. Учебная практика

способ проведения

Концентрированная

профессия

240700.01

Лаборант-аналитик

(19.01.02)

код

наименование профессии

Фонд оценочных средств по *учебной* практике по ПМ.04Обработка и оформление результатов анализа 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.04 *Обработка и оформление результатов анализа*, 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.4.1	Снимать показания приборов.
ПК 4.2	Рассчитывать результаты измерений.
ПК 4.3	Рассчитывать погрешность результата анализа.
ПК 4.4	Оформлять результаты анализа.
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:

- снятия показаний приборов;
- расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа;
- расчета погрешности результата анализа;
- оформления протоколов анализа.

3 Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом, рабочей программой ПМ.04Обработка и оформление результатов анализа 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. Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики

5.1.1. Дневник по практике

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Дата	Информация о проделанной работе, использованные источники и литература	Подпись руководителя практики от базы практики

5.1.2. Аттестационный лист по итогам прохождения практики
по _____ практике

Студент _____
 Курс _____ группа _____
 Профессия _____
 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. Аналитическая атомная спектроскопия. Теоретические основы метода. Стационарное состояние, энергетические уровни, спектры (поглощения, испускания). Атомно-эмиссионный метод анализа. Атомно-абсорбционный метод анализа.
2. Аналитическая молекулярная спектроскопия. Спектрофотометрия. Многокомпонентный анализ.
3. Люминесцентный метод анализа.
4. Масс-спектрометрические методы анализа.
5. Хроматография.
6. Основные параметры хроматографического процесса. Хроматограмма. Основные методы количественной обработки хроматограмм. Оптимизация условий хроматографического процесса.
7. Селективность и эффективность разделения. Влияние различных факторов на эффективность хроматографического метода.
8. Основы газовой хроматографии.
9. Газоадсорбционная хроматография. Газожидкостная хроматография. Закономерности удерживания. Область применения.
10. Жидкостная хроматография. ВЭЖХ. Нормально-фазовая хроматография. Обращено-фазовая хроматография.
11. Основные узлы жидкостного хроматографа. Насосы, колонки. Требования к ним. Область применения хроматографических методов анализа.
12. Сущность ионообменной хроматографии. Область применения.
13. Тонкослойная хроматография (ТСХ).
14. Анализ биообъектов, объектов фармацевтической, микробиологической, промышленности, медицинской диагностики.
15. Анализ объектов окружающей среды.