


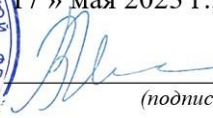
Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета Института медицины,
экологии и физической культуры
от 17 мая 2023 г., протокол № 9/250



Председатель

 / В.И. Мидленко /
(подпись, расшифровка подписи)
17 мая 2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	технологическая
Способи форма проведения	стационарная, дискретная
Факультет/колледж/училище	Экологический
Кафедра/ПЦК	Общей биологической химии
Курс	3

Направление

(специальность) 04.03.01 "Химия"

код направления (специальности), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) Химия окружающей среды,
химическая экспертиза и экологическая безопасность

полное наименование

Форма

обучения очная

очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » 09 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Пантелеев С.В.	Общей биологической химии	к.б.н., доцент

СОГЛАСОВАНО


Заведующий выпускающей кафедрой

( / Шроль О.Ю. /

Подпись

ФИО

«16» мая 2023 г.

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. Цели задачи прохождения технологической практики студентов

Цель - способствовать формированию общего представления студентов о будущей профессиональной деятельности и развитию интереса к профессии.

Технологическая практика имеет важное значение для обеспечения единства теоретической и практической подготовки будущих бакалавров, комплексного формирования системы знаний и организационных умений, что может обеспечить становление профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Задачи технологической практики:

- закрепить знания, полученные студентами при изучении курса химической технологии и других химических дисциплин, научить студентов умению оценить промышленный объект как целостную технологическую систему и описать ее иерархическую структуру;
- ознакомление с реальным технологическим процессом, работой предприятия;
- приобретение первых практических навыков по избранной специальности;
- ознакомление с методами анализа объектов природного и технического происхождения;
- подготовка объектов исследований;
- выбор технических средств и методов испытаний;
- получение навыков работы на современном оборудовании аналитических и научно-исследовательских лабораторий;
- участие в выполнении аналитических, научно-исследовательских и прикладных работ лабораторий и предприятий химического профиля;
- обработка результатов эксперимента;
- подготовка отчета о выполненной работе;
- приобретение опыта организаторской и воспитательной работы.
- изучить экономику и организацию производства, охраны труда в масштабах предприятия.

2. Место практики в структуре ООП


Технологическая практика является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел Б2 «Практики» Б.2П ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 04.03.01 «Химия».

Технологической практике предшествует изучение следующих дисциплин: «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Химическая технология» и «Химия элементов органических соединений», «Химическая технология».

Прохождение Технологической практики является необходимой основой для последующего изучения ряда дисциплин вариативной части и курсов по выбору, подготовки выпускной квалификационной работы.


3. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения технологической практики у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Министерство образованиянаукиРФ ФГБОУВПО«Ульяновскийгосударственныйуниверситет»	Форма	
Ф-Рабочаяпрограммадисциплины		

№п/п		Содержание компетенции (илиеечасти)	Врезультате прохожденияпрактики обучающиесядолжны:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-1	способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	основные этапы качественного и количественного химического анализа	Методиками постановки и проведенияхимико-аналитических исследований	Использовать необходимое лабораторное оборудование и приборывходе проведения химических анализов
2	ПК-2	Владением базовыми навыками использования современной аппаратурыпри проведении научных исследований	основные этапы и порядок работы современной химико-аналитической аппаратурой,спектрее применения	планировать научное исследование и подбирать наиболее эффективные методы его решения	иметьнавыкработы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико- химических исследованиях
3	ПК-3	Владеет системой фундаментальн ыххимических понятий	безопасностиработыв химической лаборатории с физической аппаратурой. Термодинамические и кинетические закономерности, определяющие протекание различных химических и биохимических процессов.Применение основных положений теории растворов, учения о химическом равновесии,химической кинетике, катализе,адсорбции. иметь целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе - основные этапы проведения лабораторного исследования - теоретические основы общей и неорганической химии - состав, строение и химическиесвойства	Пользоваться химической посудой,работать с основными типами приборов, используемых в анализе (фотоэлектроколориметры, спектрофотометры, потенциометры, аналитическими весамии др.). Собирать простейшие установкидля проведения лабораторных исследований. Проводить элементарную статистическую обработку экспериментальны хданныхв химических экспериментах. - безопасноработать сагрессивными химическими	Навыками безопаснойработыв химической лаборатории. Основами химической термодинамики и теориирастворови фазовых равновесий. Навыками работы с химическойпосудой и простейшими приборами. Техникой экспериментального определения рН растворов при помощи индикаторов и приборов. Метрологическими основами анализа. Навыком использования необходимых приборов и лабораторного оборудования при проведении исследований – приемамиобработки результатов

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»			Форма		
Ф-Рабочая программа дисциплины					
			основных простых веществ и химических соединений - правила работы в химической лаборатории, правила работы с агрессивными химическими веществами: кислотами, щелочами, ядовитыми веществами	веществами при проведении лабораторных экспериментов – пользоваться химической литературой (справочной, научной периодической и др.); - научно обосновывать наблюдаемые явления	анализов – использовать необходимое лабораторное оборудование и приборы в ходе проведения лабораторного исследования - навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; уметь вести поиск и делать обобщающие выводы методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.
4	ПК-5	Способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий	Современные процессы и оборудование, средства автоматизации, организацию передовых методов работы, в условиях конкретного производства	Применять современные информационные технологии для решения конкретных задач расчета, моделирования, обработки результатов научных исследований	методами сбора и анализа литературных данных компьютерными и традиционными методами
5	ПК-6	владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	требования предъявляемые к составлению кратких отчетов и презентаций	оставлять отчет по выполненному заданию	навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, систематизировать и анализировать полученную информацию навыками работы с программным обеспечением Office 2010 (Word 2010, Excel 2010, PowerPoint 2010) для представления

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»				Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины					
					результатов своей работы в виде мультимедийной презентации
6	ПК-7	владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Правила работы в химической лаборатории, правила работы с агрессивными химическими веществами: кислотами, щелочами, ядовитыми веществами	Уметь безопасно работать с агрессивными химическими веществами при проведении лабораторных экспериментов	работы в виде мультимедийной презентации Владеет методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств

4. Место и сроки проведения практики

Производственная практика проводится на 3 курсе после 2 семестра в течение 2 недель.

Студенты, обучающиеся по направлению 04.03.01 «Химия» могут осуществлять самостоятельную практическую деятельность: в лабораториях научно-исследовательских институтов, вузов и других производственных организаций, на предприятиях химического профиля, или на предприятиях и учреждениях, имеющих химические аналитические лаборатории). В институтах (на факультетах) Университета практика может быть организована на базе лабораторий выпускающей кафедры химико-аналитической лаборатории Научно-исследовательского технологического института им. С.П. Капицы УлГУ.

Порядок организации и проведения практики описан в ДП 2-4-12 «Организация и проведение практики студентов по программам среднего профессионального образования и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)».

5. Объем практики в 3 ЕИ и ее продолжительность в неделях или в академических часах в соответствии с РУП ВПО, ВО

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

6. Структура и содержание учебной практики

Исходя из специфики производств г. Ульяновска и области, студенты знакомятся с технологией биохимических, гальванических, лакокрасочных производств, с работой очистных сооружений, отделов охраны окружающей среды и химических лабораторий производственных и научно-исследовательских учреждений.

В течение этой практики студенты изучают технологический процесс конкретного производства, описывают его регламент, изучают требования к оборудованию, сырью, водоснабжению, выпускаемой продукции, охране окружающей среды, овладевают методами и средствами контроля качества сырья и выпускаемой продукции.

№п	Разделы(этапы)	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу	Продолительно
----	----------------	---------------------------------------------------------	---------------

Министерство образованиянаукиРФ ФГБОУВПО«Ульяновскийгосударственныйуниверситет»		Форма	
Ф-Рабочаяпрограммадисциплины			
/п	практики	студентов	сть
1	Подготовительныйэтап	1.Подборместапрактики.	За2месяцадо началапрактики
		2.Организационноесоборание. 3.Инструктажпотехнике безопасности. 3.Получениезад ания	За1месяцдо началапрактики
2	Ознакомительный этап	Знакомствособъектомпрактики. Инструктажпотехнике безопасностинапредприятии,в лабораторииинарабочем месте.	1неделя практики
3	Экспериментальный (исследовательский)этап	Сборданныхдлявыполнения индивидуальногозадания. Обработкаисистематизация фактическогоилилитературного материала Выполнениезадания.	2неделя практики
4	Заключительный	Подготовкаотчетапо практике.	2неделя практики


Подготовительныйэтап

Подготовительный этап начинается за3 месяцадо началапрактикивсоответствии с графиком учебного процесса. Место прохождения практики выбирается студентом и согласуется с кафедрой. Студент может также выбрать объект практики из числа рекомендованных кафедрой предприятий (учреждений, организаций), с которыми университетом заключены долгосрочные договора.

Руководителем практики от кафедры до начала практики проводится организационное собрание, на котором студенты проходят инструктаж по технике безопасности, знакомятся с приказом ректора о направлении на практику, получают методические указания, задание и дневник прохождения практики.

Во время прохождения производственной практики студент обязан:

- своевременноприбытькместупрохожденияпрактикииприступитьк выполнениюпрограммыпрактики;
- строговыполнятьвнутреннийраспорядок,установленныйнапредприятии;
- выполнить работы, предусмотренные программой практики и индивидуальнымзаданием;
- выполнять административные и производственные указания руководителейпрактики,обеспечиватьвысокоекачествовыполняемыхработ;
- регулярноотчитыватьсяперед руководителем практики опрделанной работе;
- изучатьи строгособлюдатьправилаохранытруда,техникибезопасностии производственнойсанитарии;
- проводитьнеобходимыеисследования,опыты,наблюденияисбор материалов для отчета;
- нестиответственностьзавыполняемуюработуиеерезультатынаравнесо штатными работниками;
- систематическивестидневникпроизводственнойпрактики; по
- результатам практики подготовить письменный отчет.

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Ознакомительный этап

На первой неделе практики:

- знакомство с руководителем практики от предприятия, с предприятием, коллективом лаборатории или учреждения;
- прохождение инструктажа по технике безопасности;
- формулирование цели и задач работы;
- знакомство с учредительными документами, производственной структурой и деятельностью;

Экспериментальный (исследовательский) этап

Студент:

- работает в качестве стажера (основного работника);
- собирает информацию, необходимую для выполнения задач практики, обработка и анализ данных;

Заключительный этап

На заключительном этапе студент:

- обобщает и систематизирует собранные на предприятии данные и составляет отчет о выполнении программы практики и индивидуального задания;
- получает отзыв руководителя практики от предприятия (учреждения, организации) о производственной деятельности, приобретенных умениях и выполненных работах и оценку за прохождение практики на предприятии;
- оформляет «Дневник производственной практики» в соответствии с требованиями;
- сдает отчет и дневник руководителю практики от кафедры, защищает отчет.

На защите студент должен изложить основные положения отчета, собственные выводы, ответить на вопросы руководителя практики.

7. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Определяются направленность предприятия на базе которого студент проходит данный вид практики.

8. Формы промежуточной аттестации по итогам практики

По итогам практики студенты составляют письменный отчет.

Отчет составляется в свободной форме. На отчете помимо подписи студента куратором группы выставляется оценка и подпись.

При составлении отчета о прохождении практики следует представить следующие документы:

Дневник прохождения практики, в котором подробно описаны все дни нахождения студента на практике с указанием производимой студентом работы. Дневник должен содержать указания о времени прибытия на практику и о времени отбытия с практики, что заверяется руководителем практики от учреждения, организации, а также их печатью. В дневнике обязательно делаются пометки о прохождении практикантом всего комплекса мероприятий, предусмотренных программой прохождения практики. Данный факт заверяется подписью руководителя практики от базы практики и печатью;

- Иные документы, необходимость включения которых в отчет связана со спецификой предприятия, на котором происходило прохождение практики.

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Введение, включаемое в отчет о прохождении практики, должно содержать в себе сведения о местонахождении учреждения или организации (коммерческой или некоммерческой организации), на котором проводилась практика. Должен быть указан руководитель практики от предприятия (ФИО, должность, иные сведения), сведения о времени прибытия на базу практики, времени выбытия с предприятия после окончания практики.

Во введение также включаются сведения о перемещениях практиканта во время прохождения практики в рамках внутреннего распорядка организации, причинах, их вызвавших, заменах руководителя практики от предприятия.

В заключении студент может также зафиксировать положительные и отрицательные стороны прохождения практики, выразить мнение о полученных в процессе прохождения практики знаниях, высказать свои рекомендации и пожелания по более эффективной организации практики соответствующего вида.

Отчет о прохождении практики подписывается студентом и указывается дата подписания отчета. В отчете о производственной практике может быть раздел «Приложения», который может включить в себя образцы документации предприятия, учреждения, организации, образцы документов, в составлении которых принимал непосредственное участие практикант.

К документам, включаемым в раздел отчета «Приложение» предъявляются следующие требования:

- Они должны соответствовать направленности практики и программе прохождения практики, отражать специфику предприятия, учреждения, организации и использоваться при реализации их компетенции, правовом и ином обеспечении;
- Документы не должны содержать сведения, составляющие государственную тайну и коммерческую тайну предприятия.

В структуру отчета о прохождении практики может также включаться список использованных при написании отчета нормативных правовых актов. Данный раздел отчета не является обязательным и включается в структуру отчета по желанию.

Оформление отчета

Объем отчета не ограничивается (минимальный объем 10 страниц печатного текста через 1,5 интервала, 14 шрифт)


Отчет о практике оформляется на писчей бумаге формата А4 в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к письменным работам студентов. Образец титульного листа к отчету о практике прилагается (приложение 1).

В начале отчета о практике приводится перечень рассматриваемых проблем, что является его содержанием. Изложение материала должно быть последовательным и логически завершенным. При написании отчета страницы должны быть пронумерованы (нижнее поле не менее 30 мм, что необходимо для отметок и замечаний руководителя практики).

Защита отчета

По окончании производственной практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с дневником, подписанными руководителем производственной практики от организации.

В течение первых двух недель семестра студент обязан сдать дифференцированный зачет.

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Студент, не выполнивший программу производственной практики, получивший отрицательный отзыв о работе или сдаче зачета, повторно направляется на практику в свободное от учебы время.

Оценка производственной практики учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

Отчет допускается как защитительный только при условии его оформления в соответствии с требованиями стандартов и данной программы.

При составлении отчета каждый студент вправе включать в него собственные разделы, а также изменять название разделов в зависимости от специфики прохождения практики.

Итоговая аттестация проходит на основании представленных студентом форм отчетности и осуществляется в форме дифференцированного зачета

Программой предусматривается дифференцированный зачет. Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература:

1. Сальникова, Е. В. Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Сальникова, Т. Г. Мишукова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 122 с. — 978-5- 7410-1725-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71275.html>

2. *Конюхов, В. Ю.* Методы исследования материалов и процессов: учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05475-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/439014>.

3. Вартанов А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг: учебное пособие / Вартанов А.З., Рубан А.Д., Шкуратник В.Л. — М.: Горная книга, 2009. 647—с. Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/6622>

б) Дополнительная литература:

1. Электрохимические методы анализа. Лабораторный практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Л. К. Неудачина, Ю. С. Петрова, Н. В. Лакиза, Е. Л. Лебедева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 133 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10912-2 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1276-4 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432227>

Учебно-методическая литература:

1. Валова (Копылова) В.Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: практикум / Валова (Копылова) В.Д., Паршина Е.И. — М.: Дашков и К, 2012. 200 с. Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/10905>

2. Пантелеев С.В. Методические рекомендации по дисциплинам «Ознакомительная практика», «Технологическая практика», «Научно-исследовательская работа», «Проектная деятельность», «Преддипломная практика» для бакалавров очного отделения направления подготовки 04.03.01 Химия / С.В. Пантелеев, О.Ю. Шроль, Л.А.

Иванова. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - 23 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10834>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

б) программное обеспечение

1. Microsoft Office
2. ОС Windows Professional
3. Антиплагиат ВУЗ

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст :электронный.

Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://ura.it.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа :для авториз. пользователей. – Текст : электронный

Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей.

– Текст : электронный.

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023].

– URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

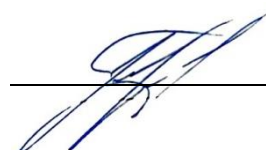
5. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО».

– URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. **Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. –Текст : электронный.

Согласовано

Начальник Управления информационных технологий и телекоммуникаций П.П. Бурдин



15.05.2023

10. Материально-техническоеобеспечениепрактики

1. Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (ПК, проектор, экран) для проведения установочной и итоговой конференций

11. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей



Разработчик: _____ доцент кафедры общей и биологической химии Пантелеев С. В.

подпись 16.05.2023