МИНОБРНАУКИ РОССИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ВГУ»)



21.04.2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ Б2.О.06 Производственная практика, преддипломная

1. Код и наименование специальности:

30.05.02 Медицинская биофизика

- 2. Специализация:
- 3. Квалификация (степень) выпускника: врач-биофизик
- 4. Форма обучения: очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: кафедра биофизики и биотехнологии медико-биологического факультета
- 6. Составители программы: Калаева Елена Анатольевна, к.б.н., доц...
- 7. Рекомендована: Ученым Советом медико-биологического факультета, протокол № 4 от 21.04.2022 г.

8. Учебный год: 2027/2028 Семестр(ы): 12 **9.Цель практики:** Целями преддипломной практики являются теоретическое и экспериментальное завершение выпускной квалификационной работы и подготовка к защите дипломной работы специалиста.

Задачи практики: Задачами преддипломной практики являются

- формирование навыков самостоятельного ведения исследовательской работы: сбор и подготовка научных материалов, квалифицированная постановка экспериментов, обработка результатов экспериментальных исследований;
- знакомство с основными источниками научной информации (научной литературой, периодическими изданиями, работа с базами данных, в Интернет и т.п.) и овладение методикой обработки необходимой информации;
 - сбор, обработка и анализ информации об объектах исследования;
 - подготовка научных публикаций;
 - подготовка к защите выпускной квалификационной работы.
- **10. Место практики в структуре ООП:** Преддипломная практика относится к обязательной части блока 2 «Практики» Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.

Преддипломная практика базируется на знаниях и умениях, полученных после освоения блока Б1 "Дисциплины" ОПОП "Медицинская биофизика". Преддипломная практика является неотъемлемой частью учебного процесса и направлена на освоение традиционных, классических и современных методов исследований, необходимых для наработки экспериментального материала для выполнения выпускной квалификационной работы. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы специалитета. Прохождение данного вида практики позволяет собрать необходимый материал для защиты выпускной квалификационной работы и подготовить обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской и медицинской деятельности.

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная

Способ проведения практики: стационарная.

Реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
	компетенции			
ОПК-	Способен	ОПК-1.1	Применяет	Знать основы и правила постановки и
1	использовать и		фундаментальные	решения профессиональных медицинских и
	применять		и прикладные	естественнонаучных задач
	фундаментальны		медицинские	Уметь ставить и решать профессиональные
	е и прикладные		знания для	медицинские и естественнонаучные задачи
	медицинские,		постановки и	Владеть основными фундаментальными и
	естественнонаучн		решения	научными знаниями в области медицины
	ые знания для		профессиональных	
	постановки и		задач	
	решения	ОПК-1.2	Использует	Знать основную научную терминологию и
	стандартных и		основные	основы методов исследований, используемых

	инновационных		естественнонаучны	при решении профессиональных задач
	задач		е понятия и методы	Уметь применять естественнонаучные
	профессионально		исследований при	термины и выбирать адекватные
	й деятельности		решении	поставленным задачам методы исследования
			профессиональных	Владеть профессиональным научным языком
			задач	
		ОПК-1.3	Интерпретирует	Знать правила интерпретации
			результаты	экспериментальных данных
			естественнонаучны	Уметь сделать грамотные и обоснованные
			х исследований	выводы на основе результатов собственных
			при решении	исследований
			профессиональных задач	Владеть способностью анализа результатов собственных исследований
		ОПК-1.4	Анализирует	Знать правила анализа результатов медико-
			результаты	биологических исследований
			собственной	Уметь контролировать качество
			деятельности для	исследований; уметь оценивать
			предотвращения	информативность, достоверность и научную
			профессиональных	ценность полученных результатов
			ошибок	Владеть навыками статистического анализа
ОПК-	Способен	ОПК-2.1	Использует	результатов исследования Знать особенности протекания
2	выявлять и	OI IK-Z.I	различные	Знать особенности протекания физиологических процессов и нормы
_	оценивать		подходы для	различных параметров для оценки
	морфофункциона		определения и	физиологического состояния организма в
	льные,		оценки	норме и при патологии
	физиологические		морфофункционал	Уметь оценивать морфофункциональное,
	состояния и		ьного,	физиологическое состояние организма
	патологические		физиологического	человека
	процессы в		состояния и	Владеть методами оценки физиологического
	организме		патологических	состояния и патологических процессов в
	человека,		процессов в	организме человека
	моделировать		организме	
	патологические состояния in vivo	ОПК-2.2	человека	Знать основы методов моделирования
	и in vitro при	OT IK-Z.Z	Проводит биомедицинские	Знать основы методов моделирования патологических процессов in vivo и in vitro
	проведении		исследования с	Уметь самостоятельно моделировать
	биомедицинских		использованием	различные патологические процессы in vivo и
	исследований		методов	in vitro
			моделирования	Владеть навыками проведения
			патологических	биомедицинских исследований с
			процессов in vivo и	использованием методов моделирования
			in vitro.	
ОПК-	Способен	ОПК-4.1	Организует	Знать основные правила и этапы проведения
4	определять		проведение	научных исследований, анализа полученных
	стратегию и		научных	результатов
	проблематику исследований,		исследований,	Уметь профессионально планировать
	исследовании, выбирать		включая выбор цели и	исследование, формулировать задачи, цели, подбирать методы исследования
	оптимальные		формулировку	Подопрать методы исследования Владеть навыками проведения научных
	способы их		задач,	исследований, способами обработки
	решения,		планирования,	полученных данных
	проводить		подбор адекватных	' '
	системный анализ		методов, сбор,	
	объектов		обработку и анализ	
	исследования,		данных	
	отвечать за	ОПК-4.2	Способен	Знать основные технические средства поиска
	правильность и		использовать	научной медико-биологической информации
	обоснованность		основные	Уметь производить поиск научной медико-
	выводов,		технические	биологической информации
	внедрение полученных		средства поиска научной медико-	Владеть навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях
	результатов в		научной медико- биологической	тиоом вных компаютерных сетях
	практическое		информации,	
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			

	здравоохранение		работать с информацией в глобальных	
			компьютерных сетях.	
		ОПК-4.3	Готов применять на практике приемы составления научно-исследовательских отчетов, обзоров, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты научноисследовательской работы.	Знать правила составления научных отчётов Уметь излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты научно-исследовательской работы Владеть способностью к представлению результатов собственных научных исследований
ОПК- 8	Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/з аконными представителями), коллегами	ОПК-8.2	Грамотно и доступно излагает профессиональную информацию, соблюдая принципы биоэтики и деонтологии	Знать принципы биоэтики и деонтологии Уметь доносить профессиональную информацию, соблюдая принципы биоэтики и деонтологии Владеть способностью грамотно и этично общаться с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами
ПК-2	Способен проводить научные исследования в области медицины и биологии.	ПК-2.1	Выполняет фундаментальные научные исследования в области медицины и биологии	Знать научные наработки и фундаментальные основы в области собственных научных исследований Уметь проводить фундаментальные научные исследования и анализировать полученные данные Владеть методами фундаментальных исследований в области медицины и биологии
		ПК-2.2	Выполняет прикладные и поисковые научные исследования и разработки в области медицины и биологии	Знать основные проблемы прикладного характера разработки в области медицины и биологии Уметь выявлять и ставить профессиональные задачи прикладного и поискового характера Владеть методами прикладных исследований в области медицины и биологии

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. 5 ЗЕ / 180 ч.

Форма промежуточной аттестации зачет

14. Трудоемкость по видам учебной работы

	Трудоемкость		
Вид учебной работы	Bcero	По семестрам	
		12 семестр	
		Ч.	ч., в форме ПП
Всего часов	180	180	58
в том числе:			

Лекционные занятия (контактная работа)	-	-	-
Практические занятия (контактная работа)	60	60	-
Самостоятельная работа	120	120	58
Итого:	180	180	58

15. Содержание практики (или НИР)

п/ П	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы		
1.	Подготовительн ый (организационны й)	Инструктаж по прохождению практики, получение рекомендаций. Составление и утверждение графика прохождения практики. Прохождение инструктажа и сдача минимума по технике безопасности. Подбор и анализ источников по теме исследования.*		
2.	Основной (эксперименталь ный, полевой, исследовательск ий и т.д.)	Проведение самостоятельных экспериментальных исследований по индивидуальному плану		
3.	Заключительный (информационно- аналитический)	Статистическая обработка данных, полученных в результате экспериментальных исследований*. Составление и оформление отчета*.		
4.	Представление отчетной документации	Публичная защита отчета на итоговом занятии в группе		

^{*}Реализуется в форме ПП

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Биофизика: учебник для вузов / под ред. В.Г. Артюхова. – М.: Деловая книга:
	Академический проект, 2009. – 294 с.
	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учебник / Лисицын
2	Ю.П., Улумбекова Г.Э 3-е изд., перераб. и доп М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013
	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426548.html
	Ремизов А.Н. Медицинская и биологическая физика : учеб. для вузов / А.Н. Ремизов. –
3	ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 656 с. – ЭБС «Консультант студента» - URL:
	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435779.html
	Калаева Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической
1	статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г.
4	Артюхов, В.Н. Калаев; Воронежский государственный университет Воронеж :
	Издательский дом ВГУ, 2016 284 с.
	Смолянинов, А.Б. Клинико-лабораторная и функциональная диагностика внутренних
5	болезней [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург :
	СпецЛит, 2009. — 143 с. — ЭБС "Лань" URL: <u>https://e.lanbook.com/book/60189</u>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
	Артюхов В.Г. Оптические методы анализа интактных и модифицированных биологических
6	систем: учеб. пособие / В.Г. Артюхов, О.В. Путинцева. – Воронеж : изд-во Воронеж. гос. унта, 1995. – 280 с.
	Рубин А.Б. Биофизика : учеб. для вузов : в 2 т. / А.Б. Рубин. – М. : Изд-во Моск. ун-та :
_	Наука, 2004.
/	Т.1 : Теоретическая биофизика. — 2004. — 462 с. Т.2 : Биофизика клеточных процессов. — 2004. — 469 с.
	Профессиональные болезни (диагностика, лечение, профилактика) [Электронный
	ресурс] / Косарев В.В., Бабанов С.А М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008
8	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409053.html
0	Физиология : руководство к экспериментальным работам : учеб. пособие / под ред. А.Г.
9	Камкина, И.С. Киселевой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 383 с
10	Гайтон А.К. Медицинская физиология / А.К. Гайтон, Дж.Э.Холл. – М. : Логосфера, 2008. –

	1296 c
11	Начала физиологии : учебник для студ. вузов / А.Д. Ноздрачев [и др.]. – СПб. : Лань, 2001. – 1087 с.
12	Фундаментальная и клиническая физиология / под ред. А.Г. Камкина, А.А. Каминского. – М. : Академия, 2004. – 1072 с.
13	Аронсон И.Ф. Наглядная кардиология : учеб. пособие / И.Ф. Аронсон, П.Т.Дж. Вард, М.Ч. Винер ; пер. с англ. под ред. С.Л. Дземешкевича. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 119 с.
14	Жирмунская Е.А. Клиническая электроэнцефалография : обзор литературы и перспективы использования метода / Е.А. Жирмунская. – М. : МЭЙБИ, 1991. – 77 с.
15	Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода / В.М. Михайлов. – Иваново : Иван. гос. мед. академия, 2002. – 290 с.
16	Апанасенко Г.Л. Медицинская валеология / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова. – Ростов-на- Дону : Феникс, 2000. – 248 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

in refer to form the	дленные влектренне вершевы слыные ревуров (сфициальные ревурсы интернету		
№ п/п	Источник		
1	ЭБС Электронная библиотека технического вуза. – URL: http://www.studmedlib.ru		
2	ЭБС Университетская библиотека онлайн. – URL: http://biblioclub.ru		
3	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – www.lib.vsu.ru		
4	ЭБС «Издательства «Лань» URL <u>http://www.e.lanbook.com</u>		
5	Текстовая база данных медицинских и биологических публикаций на английском языке, на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США - URL http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed		

17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении практики проводится в ходе промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета.

Отчет содержит следующие составляющие: обработанный и систематизированный материал по тематике практики; экспериментальную часть, включающую основные методы проведения исследования и статистической обработки, обсуждение полученных результатов; заключение, выводы и список литературных источников. Отчет обязательно подписывается (заверяется) руководителем практики. Результаты прохождения практики докладываются обучающимся в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заседании кафедры (заключительной конференции).

По результатам доклада с учетом характеристики руководителя и качества представленных отчетных материалов обучающемуся выставляется соответствующая оценка («зачтено», «не зачтено»). Оценка по итогам практики выставляется обучающимся руководителем практики на основании доклада и отчетных материалов, представленных обучающимся.

При оценивании используется качественная шкала оценок. Критерии оценивания приведены ниже.

18. Материально-техническое обеспечение практики:

(лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации)	г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1 ауд. 59.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации)	г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I,

Специализированная мебель, лабораторная посуда, рН-метр портативный HI83141, шейкер-инкубатор для планшета Elmi SHAKER ST 3, микроскопы Микмед, Спектрофотометр ПЭ-54-00 УФ.	Учебный корпус №1 ауд. 61
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1 ауд. 67.
Компьютеры Celeron, Pentium, проектор Sanyo, экран для проектора, специализированная мебель	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий)	г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1 ауд. 68
Специализированная мебель, лабораторная посуда, центрифуга MPW-340, центрифуга Eppendorf, биохемилюминометр БХЛ-07, блок оптикомеханический спектрофотометра СФ-2000, суховоздушный термостат ТС-1/80 СПУ (Россия).	у таминар у тамина тур
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий)	г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1 ауд. 349
Специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, микроскопы Биомед-2	5 12 11 11 15 p. 1, 5 1 12 15 p. 10 10

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

N <u>∘</u> п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетен ция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Подготовительный (организационный)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ПК-2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-8,2 ПК-2.1 ПК-2.2	Индивидуальное задание
2.	Основной (экспериментальный, полевой, исследовательский и т.д.)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ПК-2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-8,2 ПК-2.1	Индивидуальное задание
3.	Заключительный (информационно- аналитический)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ПК-2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1	Индивидуальное задание

Nº ⊓/⊓	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетен ция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
			ОПК-2.2	
			ОПК-4.1	
			ОПК-4.2	
			ОПК-4.3	
			ОПК-8,2	
			ПК-2.1	
			ПК-2.2	
4.	Представление отчетной документации	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-8 ПК-2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-8,2 ПК-2.1	Индивидуальное задание
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет			Индивидуальное задание, отчёт по практике	

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Требования к выполнению заданий

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: отчёт по практике

Темы научно-исследовательской работы

- 1. Моделирование спектров поглощения белков с помощью аддитивных моделей как способ исследования патологических форм биомолекул.
- 2. Анализ спектров поглощения белков в оптически неоднородных биологических средах.
- 3. Исследование перекрывающихся полос поглощения белков в норме и при патологии с применением некоторых абсолютно непрерывных распределений.
- 4. Использование методов математического моделирования для дизайна структуры липосом с включением парамагнитных наночастиц для применения в качестве контрастного средства при проведении МРТ-исследований.
- 5. Разработка компьютерной модели взаимодействия магнитолипосом с онкологически трансформированными клетками.
- 6. Разработка методов экспресс-оценки интерферонового статуса пациента для повышения эффективности стратегии лечения вирусных заболеваний.
- 7. Разработка сенсоров, чувствительных к биологическим маркерам социально значимых заболеваний.
- 8. Полимикробные биопленки как фактор патогенности: моделирование их образования и роста, тестирование полученных результатов *in vitro*.
- 9. Разработка комплексных ингибиторов развития микробных биопленок на основе иммобилизованных гидролаз.
- 10. Иммобилизованные протеолитические ферменты как средства борьбы с моно-и полимикробными пленками.

- 11. Исследование биофизических механизмов клеточной гибели лимфоцитов при патологиях сердечно-сосудистой системы.
- 12. Исследование биофизических механизмов клеточной гибели лимфоцитов при патологиях человека, связанных с нарушением кальциевого гомеостаза.
- 13. Исследование механизмов функционирования иммуноцитов человека в условиях воздействия активных форм кислорода.
- 14. Исследование структурно-функционального состояния лимфоцитов в динамике АУФОК-терапии при лечении воспалительных заболеваний человека.
- 15. Исследование механизмов гибели клеток крови человека, модифицированных воздействием наночастиц серебра.
- 16. Анализ конформационной динамики полимерных носителей для иммобилизации ферментов и их комплексов в процессе теплового движения.
- 17. Оптимизация геометрии комплекса "фермент носитель" путем минимизации потенциальной энергии методом сопряженных градиентов.
- 18. Изучение молекулярных механизмов рецепции цитокинов лимфоцитами крови человека.
- 19. Изучение механизмов распределения лекарственных препаратов внутри опухолевой клетки при проведении фотодинамической терапии.

Содержание (структура) отчета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

	по итогам	ОІЧЕІ преддиплог	* иной практик	И		
		урса,	•	ультета		
		фамилия, имя, от	TIACTRO)			
В			СС	по	20_	г

Описание технологии проведения

Отчет должен содержать следующие составляющие: цель, задачи практики, место и сроки проведения, основные этапы, обработанный и систематизированный литературный материал по тематике практики; экспериментальную часть: основные методики проведения исследования, статистической обработки, полученные результаты и заключение, список литературных источников.

Отчет обязательно подписывается руководителем. Результаты прохождения практики докладываются студентом в виде устного сообщения с демонстрацией

презентации. По результатам доклада, с учетом ответов на вопросы студенту выставляется соответствующая оценка.

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере выполнил план работы практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики задач по приобретению опыта самостоятельного планирования и организации, формированию умений в области познания научной проблемы, освоения физико-химических методов исследования, оформления отчета по итогам практики.	зачтено
Обучающийся выполнил план работы практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают, адекватное формулирование цели и задач исследования, выбор необходимого метода для решения поставленных в ходе практики задач по приобретению опыта самостоятельного планирования и организации, освоения физико-химических методов исследования. Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен к формированию умений в области познания научной проблемы, допускает ошибки при оформлении отчета по итогам практики.	зачтено
Обучающийся частично выполнил план работы практики (не менее 50%). В представленных отчетных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задачам Пороговый уровень Удовлетворительно исследования. При прохождении практики не были выполнены все поставленные перед практикантом задачи по приобретению опыта самостоятельного планирования и организации, формированию умений в области познания научной проблемы, освоения физико-химических методов исследования, отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала	зачтено
Обучающийся не выполнил план работы практики. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д.	не зачтено

Оценка "зачтено" выставляется обучающемуся, если он на отчете по итогам прохождения практики получил оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно», выполнил запланированный в рамках задания на ВКР объем работы по избранной теме исследования, представил в печатном и электронном вариантах полностью оформленный отчет по практике.

Оценка "не зачтено" выставляется обучающемуся, если он на отчете по итогам прохождения практики получил оценку «неудовлетворительно», не выполнил запланированный в рамках задания на ВКР объем работы по избранной теме исследования, не представил отчет по практике