

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

УТВЕРЖДАЮ

СОГЛАСОВАНО
Зам. главного врача по научной и
организационно-методической работе
Е.А. Кудашова

декан
медико-биологического факультета



Т.Н. Попова

должность, подпись, ФИО

01.06.2020 г.

___. ___. 20__ г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.Б.01(У). Учебная практика по получению первичных
профессиональных умений и навыков, научно-исследовательская

1. Шифр и наименование специальности: 30.05.03 Медицинская кибернетика
2. Специализация:
3. Квалификация выпускника: врач-кибернетик
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: медицинской биохимии и микробиологии
6. Составители программы: Калаева Е.А., канд. биол. наук., доц.
7. Рекомендована: научно-методическим советом медико-биологического факультета, протокол от 01.06.2020, № 5
8. Учебный год: 2020/2021 Семестр: 2

9. Цель практики:

получение первичных профессиональных практических навыков и умений самостоятельной работы на подготовительном этапе научно-исследовательской деятельности на основе полученных знаний по основным естественнонаучным базовым дисциплинам профессиональной подготовки.

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются:

- изучение требований техники безопасности при осуществлении научно-исследовательской деятельности;
- изучение основ организации и планирования научно-исследовательской деятельности;
- формирование первичных навыков и умений сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме (заданию);
- изучение современных физико-химических методов анализа и методов биоинформативных исследований;
- освоение методов количественного анализа молекулярно-клеточных компонентов биологических систем с использованием современных аппаратно-программных комплексов и оборудования.

10. Место практики в структуре ООП: в соответствии с ФГОС ВО по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика блок 2 «Практики» является обязательным и относится к базовой части программы специалитета.

Требования к входным знаниям: успешное освоение теоретических и методических основе естественнонаучных базовых дисциплин профессиональной подготовки. Знания, навыки и умения, полученные при прохождении данной практики необходимы обучающемуся для осуществления научно-исследовательской деятельности в области медицинской кибернетики и напрямую связаны с такой трудовой функцией как «Организация и проведение научных исследований в области здравоохранения». Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является предшествующей для других видов практик «Производственной научно-исследовательской практики», «Преддипломной практики».

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: непрерывная.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1:	Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов,	знать: медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии уметь: использовать терминологию, законы биологических и естественнонаучных дисциплин в

	<p>медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>профессиональной деятельности. владеть (иметь навык(и)): владеть опытом применения терминологии, законов биологических и естественнонаучных дисциплин для решения конкретных задач; навыками самостоятельного поиска информации для выполнения профессиональной деятельности</p>
ОПК-5:	<p>Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>ЗНАТЬ: основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы</p> <p>УМЕТЬ: планировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики доказательной медицины.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): применять современные технологии для автоматизации обработки медико-технологических данных, изучения биохимических и биофизических процессов в организме.</p>
ПК-1:	<p>Способность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p>ЗНАТЬ: основные мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья и включающие в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний</p> <p>УМЕТЬ: проводить раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития заболеваний</p> <p>владеть (иметь навык(и)): иметь навыки проведения основных мероприятий, направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>
ПК-4:	<p>Готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>ЗНАТЬ: принципы и значение современных методов диагностики заболеваний.</p> <p>УМЕТЬ: воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): выполнять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям.</p>
ПК-17:	<p>Способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ЗНАТЬ: основные закономерности биофизических и биохимических процессов и явлений в организме и клетке, методологию биофизических и биохимических исследований.</p> <p>УМЕТЬ: разрабатывать новые медицинские и биологические модели и методы и внедрять их в практику.</p> <p>владеть (иметь навык(и)): опытом проведения научных исследований в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств.</p>

13. Объем практики в зачетных единицах/ак. час.— 3 ЗЕТ / 108ч.

Форма промежуточной аттестации зачет.

14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		2 семестр		...
Всего часов	108	108		
в том числе:				
Контактная работа	2	2		
Самостоятельная работа	106	106		
Итого:	108	108		

15. Содержание практики (или НИР)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности. Консультация по практике. Разработка индивидуального плана студента: составление программы и плана исследования; формулировка цели и задач научного исследования; определение объекта (материала) исследования; выбор методов сбора и анализа данных исследования. Ознакомление с научной литературой по выбранной теме научного исследования с целью теоретического обоснования актуальности, научной и практической значимости предстоящей работы, методического и практического инструментария исследования.
2	Основной	Проведение научных исследований по ранее разработанному индивидуальному плану студента.
3	Заключительный	Оформление отчета в форме методики научного исследования и защита на заседании выпускающей кафедры факультета.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Медицинская и биологическая физика: учебник / Ремизов А.Н. - 4-е изд., испр. и перераб. 2013. - 648 с. https://studmedlib.lib.vsu.ru/ru/doc/ISBN9785970424841-0002.html
2.	Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / под общ.ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html
3.	Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - https://studmedlib.lib.vsu.ru/book/ISBN9785970436455.html
4.	Концепции современного естествознания : конспект лекций : учеб.пособие / С. К. Абачиев.

	— Ростов н /Д : Феникс, 2012 . — 349 , [1] с . : и л. — (Высшее образование). https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=271493
5.	Биохимия : руководство к практическим занятиям : гриф Минобрнауки России / Н.Н. Чернов [и др.] ; под ред. Н.Н. Чернова.— Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009 .-240 с. - <URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412879.html >.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
6.	Методы молекулярно-биологических и генно-инженерных исследований : учебно-методическое пособие для вузов / Воронеж.гос. ун-т; сост.: В.Н. Попов [и др.].— Воронеж : ЛОП ВГУ, 2005 .— 47 с.
7.	Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - https://studmedlib.lib.vsu.ru/book/ISBN9785970435182.html
8.	Ибрагимов, И.М. Основы компьютерного моделирования наносистем. [Электронный ресурс] / И.М. Ибрагимов, А.Н. Ковшов, Ю.Ф. Назаров. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2010. — 384 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/156 — Загл. с экрана.
9.	Охорзин, В.А. Прикладная математика в системе MATHCAD. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2009. — 352 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/294 — Загл. с экрана.
10.	Хрущева, И.В. Теория вероятностей. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2009. — 304 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/425 — Загл. с экрана.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Ресурсы Интернет
11.	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – (http://www.lib.vsu.ru/)
12.	ЭБС Электронная библиотека технического вуза. – URL: http://www.studmedlib.ru
13.	ЭБС Университетская библиотека онлайн. – URL: http://biblioclub.ru
14.	Современные проблемы биохимии. Методы исследований [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Е.В. Барковский [и др.]; под ред. проф. А.А. Чиркина. – Минск:Вышая школа, 2013. – 491 с. http://www.znaniium.com/catalog.php?item=tbk&code=64&page=6
15.	MOLBIOL. RU – Классическая и молекулярная биология (http://www.molbiol.ru).
16.	Юнимед–Общеклинические исследования– www.unimedau.ru
17.	Лабораторная диагностика - www.Dic.academic.ru .

17. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:

- информационно-коммуникационные технологии (консультации руководителя практики через тематические форумы и вебинары с использованием электронной среды);

- симуляционные и кибернетические технологии (использование активных моделей, компьютеризированных симуляторов и фантомов, информационных технологий моделирования физиологических и патологических процессов);

- проектировочные технологии (планирование этапов практики и определения методического инструментария для ее осуществления в соответствии с конкретными целями и задачами);

- информационные технологии (доступ в Интернет): Medline (MEDical Literature Analysis and Retrieval System) – база данных опубликованной медицинской информации в мире.

-информационная справочная система: www.consultant.ru–Справочная правовая система «Консультант Плюс».

- развивающие проблемно-ориентированные технологии (постановка и решение проблемных и ситуационных задач);
- личностно-ориентированные технологии (создание индивидуальных образовательной среды и условий с учетом личностных научных интересов и профессиональных предпочтений);
- рефлексивные технологии, позволяющие практиканту осуществлять самоанализ практических результатов, достижений и итогов учебной практики).

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

DreamSpark (неограниченное кол-во настольных и серверных операционных систем Microsoft для использования в учебном и научном процессе) - лицензия действует до 31.12.2019, дог. 3010-15/1102-16 от 26.12.2016.

Microsoft Office Professional 2003 Win32 Russian, бессрочная лицензия Academic Open, дог. 0005003907-24374 от 23.10.2006.

Офисная система LibreOffice 4.4.4 (Свободно распространяемое программное обеспечение).

Концентрации 4.05 (программа поставляется с прибором спектрофотометр СФ-2000)

LightCycle 96 SW 1.1 (программа поставляется с прибором LightCycle 96)

OpticonMonitorv3.1 (программа поставляется с прибором Bio-RadChromo4)

Uniconstart 1.0 (программа поставляется с прибором ActaStart)

Программа управления спектрофотометром СФ-56 (программа поставляется с прибором спектрофотометр СФ-56)

Microsoft Windows Professional 8.1 Russian Upgrade Academic Open License No Level. Бессрочная лицензия Academic OLP, дог. 3010-07/73-14 от 29.05.2014.

Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License No Level. Бессрочная лицензия Academic OLP, дог. 3010-07/73-14 от 29.05.2014

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная лаборатория биохимии (для текущего контроля и промежуточной аттестации) (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, ауд. 364)	Специализированная мебель, шкаф вытяжной 900 БМВ, весы OhausAdvanturerAR 1530, спектрофотометр СФ-2000, рН-метр рН-150, холодильник Atlant 4020-022, компьютер (системный блок IntelCeleron 420, монитор NecAccuSync LCD 72VM)
Лаборатория энзимологии (для текущего контроля и промежуточной аттестации) (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, ауд. 360)	Специализированная мебель, климатическая камера Labtech LCC-250MP, камера для электрофореза HeliconVE-10, источник питания Эльф-4, ПК (системный блок Celeron 2.66 ГГц, монитор DellE197FP) морозильник Nord ДМ-156-010, спектрофотометр СФ-2000, магнитная мешалка ММ-5
Лаборатория молекулярной биологии (для текущего контроля и промежуточной аттестации) (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.1, ауд. 362)	Специализированная мебель, весы OhausAdvanturerAR1530, полярограф Record4, амплификатор Терцик, прибор для проведения ПЦР в реальном времени BioRadChomo4, прибор для проведения ПЦР в реальном времени LightCycle 96, центрифуга Eppendorf 5804R, ультрацентрифуга BeckmanL5-50B, хроматограф ActaStart, спектрофотометр T70+, ПК (системный блок Corei3 1.8 ГГц, монитор SamsungSyncmasterE1920), ноутбук Lenovo, камера для электрофореза HeliconSE-1, источник питания Эльф-4, система очистки соды RiOs-Di3 Smart, Весы KernEW300-2, кельвинаторThermoScientificForma 900, микроцентрифугаBiosan 12, центрифуга HittichEBA-20, спектрофотометр

	ImplenNanophotometerN40, ДНК-амплификаторТерцик
Лаборатория микробиологии (для текущего контроля и промежуточной аттестации) (г.Воронеж, Университетская пл., д.1, пом.І, ауд. 197)	Специализированная мебель, набор лабораторной посуды и штативов, вытяжной шкаф, ламинар-бокс, микроскопы, холодильник-морозильник Stinol, холодильник Смоленск-510, шейкер-инкубатор, термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ
Лаборатория клинической лабораторной диагностики (для текущего контроля и промежуточной аттестации), помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г.Воронеж, Университетская пл., д.1, пом.І, ауд. 195)	Специализированная мебель, дозаторы, лабораторная посуда, шприцы, скарификаторы, капилляры, проектор SANYO PLS-SL20, ноутбук ASUS V6800V, центрифуга для пробирок типа «Эппендорф» MiniSpin, спектрофотометр СФ-56А, спектрофотометр СФ-26, биохемиллюминиметр БХЛ-06М, анализатор иммуноферментных реакций «УНИПЛАН» АИФР-01, прибор для вертикального электрофореза VE-2М, рН-метр Анион 4102, торсионные весы Techniprot Т1, Т3, Т4, магнитная мешалка MM5, ротамиксElmi RM1
Дисплейный класс, аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для самостоятельной работы (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.І, ауд. 67)	Специализированная мебель, компьютеры (системный блок IntelCeleron CPU 430 1.8 GHz, монитор SamsungSyncMaster 17) (12 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет»
Компьютерный класс, аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для самостоятельной работы (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.І, ауд. 40/5)	Специализированная мебель, компьютеры (системный блок PentiumDualCoreCPUЕ6500, монитор LGFlatronL1742 (17 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет»
Компьютерный класс, помещение для самостоятельной работы (г.Воронеж, площадь Университетская, д.1, пом.І, ауд. 40/3)	Специализированная мебель, компьютеры (системный блок IntelCorei5-2300 CPU, монитор LGFlatronE2251 (10 шт.) с возможностью подключения к сети «Интернет»

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)(обычно в рамках практики - это владения и/или умения)	Этапы формирования компетенции (разделы (этапы) практики)
ОПК-1:Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных,	Знать медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	Раздел (этап) 1. Подготовительный.
	Уметь использовать терминологию, законы биологических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Раздел (этап) 1. Подготовительный. Раздел (этап) 2. Основной.

библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Владеть опытом применения терминологии, законов биологических и естественнонаучных дисциплин для решения конкретных задач; навыками самостоятельной поиска информации для выполнения профессиональной деятельности	Раздел (этап) 2. Основной.
ОПК-5: Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы	Раздел (этап) 1. Подготовительный.
	Планировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики доказательной медицины.	Раздел (этап) 2. Основной.
	Применять современные технологии для автоматизации обработки медико-технологических данных, изучения биохимических и биофизических процессов в организме.	Раздел (этап) 2. Основной.
ПК-1: Способность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Знать основные мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья и включающие в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний	Раздел (этап) 1. Подготовительный Раздел (этап) 2. Основной.
	Уметь проводить раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития заболеваний	Раздел (этап) 1. Подготовительный Раздел (этап) 2. Основной Раздел (этап) 3. Заключительный.
	Иметь навыки проведения основных мероприятий, направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Раздел (этап) 1. Подготовительный Раздел (этап) 2. Основной Раздел (этап) 3. Заключительный.
ПК-4: Готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать принципы и значение современных методов диагностики заболеваний.	Раздел (этап) 1. Подготовительный.
	Уметь выполнять клинические лабораторные исследования, оценивать их качество.	Раздел (этап) 2. Основной.
	Выполнять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям.	Раздел (этап) 2. Основной. Раздел (этап) 3. Заключительный.
ПК-17: Способность к организации и проведению научных исследований,	Знать основные закономерности биофизических и биохимических процессов и явлений в организме и клетке, методологию биофизических и биохимических исследований.	Раздел (этап) 1. Подготовительный.

включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Уметь разрабатывать новые медицинские и биологические модели и методы и внедрять их в практику.	Раздел (этап) 2. Основной.
	Владеть опытом проведения научных исследований в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств.	Раздел (этап) 2. Основной. Раздел (этап) 3. Заключительный.
Форма отчетности включает итоговый отчет		

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации (зачет) используются следующие показатели (ЗУНы из 19.1):

Критерии оценивания:

1. Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики.
 - 1) своевременная подготовка индивидуального плана практики
 - 2) систематическое посещение и анализ мероприятий, проводимых в рамках практики
 - 3) выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком
2. Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся – практикантом (профессиональные качества, знания, умения, навыки)
 - 1) способность осуществлять подбор адекватного (необходимого) метода для решения поставленных в ходе практики задач; адекватное формулирование цели и задач исследования
 - 2) умение выделять и формулировать цели (диагностические, исследовательские и др.) и задачи профессиональной деятельности в их взаимосвязи
 - 3) полнота охвата необходимой литературы.
 - 4) способность работать с технической документацией.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- студент провел на практике не менее 70% отведенного времени, что подтверждается записями в дневнике практики и подписью руководителя;
- своевременно выполнил план работы практики в соответствии с утвержденным графиком, адекватно сформулировал цели и задачи исследования, осуществил выбор необходимого метода для решения поставленных в ходе практики задач.
- студент представил все документы по практике (дневник практики и отчет по итогам). В оформлении документов допускаются отдельные ошибки.
- результаты прохождения практики доложил в виде устного сообщения с демонстрацией презентации, ответил на большинство вопросов.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- студент провел на практике менее 50% отведенного времени, что подтверждается записями в документах практики и подписью руководителя;
- не продемонстрировал систематизированных знаний по программе практики, не представил весь перечень отчетной документации по практике.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформирован-	Шкала оценок
---------------------------------	----------------------	--------------

	ности компетенций	
Программа практики выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Обучающийся продемонстрировал способность выполнять данный вид профессиональной деятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Повышенный уровень	Отлично
Программа практики выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Обучающийся способен реализовать компетенции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Базовый уровень	Хорошо
Программа практики выполнена не в полном объеме (не менее 50%). По итогам практики обучающийся продемонстрировал владение не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен. Обучающийся способен проявить данные компетенции в типовых ситуациях.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Программа практики не выполнена. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д. Обучающийся не способен выполнять данный вид профессиональной деятельности.	–	Неудовлетворительно

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1 уровень – оценка знаний Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- устные сообщения;
- индивидуальное собеседование;

2 уровень – оценка умений Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используются следующие типы контроля:

- решение и составление ситуационных задач;

3 уровень – оценка навыков Для оценивания результатов обучения в виде **навыков** используются следующие типы контроля:

- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку эффективности выполнений действия.

19.3.1 Перечень вопросов для подготовки студентов к устному опросу

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 1.1. Какими стандартами, законами и документами следует руководствоваться для обеспечения безопасного труда при проведении работ в лаборатории?
- 1.2. Как организуется инструктаж сотрудников?
- 1.3. Каким образом происходит утилизация отходов?
- 1.4. Чем должны быть оборудованы лаборатории в обязательном порядке?
- 1.5. Что используется в качестве спецодежды?
- 1.6. Требования, предъявляемые к спецодежде?

- 1.7. Классификация химических реактивов в биохимической лаборатории на группы в зависимости от степени их опасности.
- 1.8. Особенности правил работы с реактивами и требования к их хранению в зависимости зависят от отнесения к той или иной группе.
- 1.9. Как производится хранение ядовитых и сильнодействующих веществ.
- 1.10. Требования к посуде, содержащей реактивы и готовые реагенты.
- 1.11. Допускается ли хранение химических веществ (материалов) и готовых реагентов в таре без этикеток или с надписями, сделанными стеклографом на стекле?
- 1.12. Действия в случае, если этикетка утеряна, а идентифицировать содержимое не представляется возможным.
- 1.13. Требования ГОСТ к сосудам с химическими веществами, обладающими потенциально опасными свойствами.
2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ
 - 2.1. Можно ли работать в лаборатории в одиночку?
 - 2.2. Что необходимо проверить перед началом работ?
3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ
 - 3.1. Можно ли в лаборатории пробовать на вкус реактивы и расходные материалы, пить, есть и курить?
 - 3.2. Допустимо увеличение рекомендованной длительности рабочего дня?
 - 3.3. Действия во избежание повторного использования грязной посуды.
 - 3.4. Правила нагревания жидких и твердых веществ в пробирках и колбах?
 - 3.5. Требования, предъявляемые при эксплуатации приборов и аппаратов?
 - 3.6. Где должны размещаться электроплитки, муфельные печи и другие электронагревательные приборы?
 - 3.7. Правила взятия в руки сосудов с любыми веществами и реагентами?
 - 3.8. Каким образом оценивают запах веществ?
 - 3.9. Каким образом производят нейтрализацию пролитых жидких веществ (реагентов), обладающих опасными свойствами?
 - 3.10. Как производится дозирование жидких реактивов? Что не допускается при работе с пипетками?
 - 3.11. Можно ли отмеренные реактивы сливать (высыпать) обратно в сосуды, из которых их отмеряли?
 - 3.12. Особенности работы с едкими веществами?
 - 3.13. Как правильно приливать: кислоту в воду или воду к кислоте?
 - 3.14. Какие ограничения накладывает наличие контактных линз при работе в лаборатории?
 - 3.15. Каким образом происходит сбор разлитой ртути?
 - 3.16. Что запрещается выливать в раковину?
4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ
 - 4.1. Минимальный набор первичных средств пожаротушения в лаборатории?
 - 4.2. Особенности ликвидации загорания в помещениях лаборатории: что следует гасить только песком, что можно гасить водой; особенности ликвидации загорания в вытяжном шкафу.
 - 4.3. Каким образом происходит эвакуация сотрудников при возникновении пожара и иных чрезвычайных ситуаций, когда требуется немедленно покинуть помещение?
5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ
 - 5.1. Что необходимо проверить по окончании работы?
 - 5.2. Действия с химическими веществами, представляющие опасность, по окончании работы?

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы.

«Хорошо» (80-89 баллов) – ответ раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ не раскрывает поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы.

19.3.2 Примеры практических заданий для студентов по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Практические задания №1

Направлены на формирование у студентов навыков самостоятельного поиска информации для выполнения профессиональной деятельности

С использованием информационных электронно-образовательных ресурсов подготовить обзор литературы по основным физико-химическим, математическим и естественнонаучным методам, которые можно применить для решения профессиональных задач в рамках конкретной темы исследования.

Практические задания №2

В процессе эксплуатации лабораторного оборудования обнаружена неисправность, связанная с электропитанием прибора. Ваши действия.

1. Немедленно отключить неисправный прибор от электросети
2. Доложить об этом заведующему КДЛ
3. Сделать соответствующую запись в журнале технического обслуживания
4. Работу с этим прибором продолжить после устранения неисправности и наличия соответствующей записи электромеханика в журнале техобслуживания.

Критерии оценки

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ верен, но не аргументирован научно, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ неверен и не аргументирован научно.

19.3.3. Тестовые задания

1. ПОД ЭКСПЕРИМЕНТОМ ПОНИМАЮТ

- А) процесс измерения или наблюдения за действием с целью сбора данных
- Б) процесс накопления эмпирических знаний
- В) изучение с охватом всей генеральной совокупности единиц наблюдения
- Г) математическое моделирование процессов реальности

2. ПОД ДИЗАЙНОМ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

ПОНИМАЮТ

- А) порядок проведения научного исследования
- Б) способ оформления результатов исследования
- В) художественное представление исследования
- Г) архитектурное представление исследования

3. ВЕРОЯТНОСТЬ ОШИБКИ ПРИ УРОВНЕ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ $P=0,05$ СОСТАВЛЯЕТ (%)

- А) 5
- Б) 0,5
- В) 50
- Г) 0,05

4. НА ЭТАПЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОБЛЕМАТИКИ

- А) выясняется и документируется оценка ситуации каждым из её участников
- Б) проводится обсуждение проблемы всеми её участниками
- В) выполняется аналитическая работа по выявлению ситуаций, связанных с проблемой клиента
- Г) осуществляется поиск вариантов решения проблемы

9. НА ЭТАПЕ ЦЕЛЕВЫЯВЛЕНИЯ

- А) выясняется и документируется цель каждого участника проблемной ситуации по решению проблемы
- Б) высказывается мнение клиентом о целевом состоянии
- В) предлагается формулировка цели аналитиком
- Г) выясняется цель проблемосодержащей системы

10. НА ЭТАПЕ ФОРМИРОВАНИЯ КРИТЕРИЕВ

- А) определяются доступные для наблюдения и измерения показатели, позволяющие сравнивать варианты решения проблемы
- Б) определяются показатели соответствия квалификации исполнителей работ установленным стандартам
- В) вычисляются наиболее вероятные трудозатраты на выработку вариантов решения проблемы
- Г) определяются показатели, позволяющие контролировать процесс реализации улучшающего вмешательства

11. АБСОЛЮТНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯВЛЯЮТСЯ

- А) количественным выражением признаков статистических явлений
- Б) качественной характеристикой изучаемого явления
- В) характеристикой для сравнения и сопоставления совокупностей
- Г) критерием для обобщающей характеристики совокупности

14. «ЗОЛОТОЙ СТАНДАРТ» КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СОСТАВЛЯЕТ

- А) рандомизированное контролируемое исследование
- Б) многоцентровое перекрестное исследование
- В) контролируемое стратификационное исследование
- Г) парные сравнения

15. МЕТОД ПРОВЕДЕНИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРИ КОТОРОМ НИ ПАЦИЕНТ, НИ ЛЕЧАЩИЙ ВРАЧ НЕ ЗНАЮТ, КАКОЙ ИЗ СПОСОБОВ ЛЕЧЕНИЯ БЫЛ ПРИМЕНЕН, НАЗЫВАЮТ

- А) двойное слепое исследование
- Б) тройное слепое исследование
- В) одиночное слепое исследование
- Г) плацебоконтролируемое исследование

16. ИССЛЕДОВАНИЕ, В КОТОРОМ ВРАЧ ЗНАЕТ, А ПАЦИЕНТ НЕ ЗНАЕТ, КАКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОН ПОЛУЧАЕТ, НАЗЫВАЕТСЯ

- А) простым слепым

Б) плацебоконтролируемым

В) двойным слепым

Г) тройным слепым

17. ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УСЛОВИЕМ ПРОВЕДЕНИЯ РАНДОМИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛИРУЕМОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЛАЦЕБО ЯВЛЯЕТСЯ

А) информированное согласие пациента

Б) устное согласие пациента на проведение эксперимента

В) плацебо не оказывает вредного воздействия на организм, поэтому его применение не требует согласия пациента

Г) согласие на госпитализацию

18. ИССЛЕДОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА СЛУЧАЙНОГО ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ В ОПЫТНУЮ И КОНТРОЛЬНУЮ ГРУППЫ И НАЛИЧИЕМ ВОЗДЕЙСТВИЯ СО СТОРОНЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ НАЗЫВАЮТ

А) рандомизированное контролируемое

Б) контролируемое нерандомизированное

В) проспективное обсервационное

Г) ретроспективное одномоментное

19. ИССЛЕДОВАНИЕ, В КОТОРОМ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПО ГРУППАМ ПРОВОДИТСЯ МЕТОДОМ СЛУЧАЙНОГО ВЫБОРА, НАЗЫВАЮТ

А) рандомизированное

Б) простое слепое

В) нерандомизированное

Г) плацебоконтролируемое

20. СОЗНАТЕЛЬНОЕ, ЧЕТКОЕ И БЕСПРИСТРАСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛУЧШИХ ИЗ ИМЕЮЩИХСЯ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ О ПОМОЩИ КОНКРЕТНЫМ БОЛЬНЫМ ОТНОСЯТ К

А) доказательной медицине

Б) биометрии

В) клинической эпидемиологии

Г) медицинской статистике

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:• 90-100%

- оценка «отлично»• 80-89% - оценка «хорошо»• 70-79% - оценка

«удовлетворительно»• Менее 70% правильных ответов – оценка

«неудовлетворительно».

19.3.5. Содержание (структура) отчета

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

О Т Ч Е Т*

по итогам учебной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности

студента _____ курса, _____ факультета

(фамилия, имя, отчество)

В _____ с _____ по _____ 20__ г.
(место (факультет, ВУЗ) и время прохождения практики)

*Отчет должен содержать следующие составляющие: 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.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении практики проводится в ходе промежуточной аттестаций. 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 этап).

По результатам доклада с учетом качества представленных отчетных материалов обучающемуся выставляется зачет/незачет руководителем практики.)

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ С РАБОТОДАТЕЛЕМ

Общие сведения об организации-работодателе: ООО «Клиника «Город здоровья»

Юридический адрес: 394036, Воронежская область, город Воронеж, Театральная улица, дом 23/1, офис 301

Телефон: 2 (473) 211-00-93

Документация, представленная для ознакомления: рабочий учебный план по направлению подготовки 30.05.03 Медицинская кибернетика

Документация, представленная для согласования: рабочая программа практики Б2.Б.01(У). Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательская с указанием нормативных сроков освоения дисциплины и содержания отчетной документации

Заключение о согласовании: рабочая программа практики Б2.Б.01(У). Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-исследовательская соответствует

1. ФГОС
2. Запросам работодателя.

СОГЛАСОВАНО

Зам. главного врача по научной и
организационно-методической работе
Е.А. Кудашова

должность, подпись, ФИО

МП

Дата заполнения ____ . ____ . 20__ г.