



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

ПЛАН Учебной
практики по получению
первичных
профессиональных
умений и навыков, в том
числе первичных умений
и навыков научно-
исследовательской
деятельности
(биологическая)

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор,

профессор

В.Б. Мандриков

«29» *Августа* 2017 г.

ПЛАН ПРАКТИКИ

«Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)»

на 2017-2018 учебный год

Для специальности: 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

Факультет: медико-биологический факультет

Кафедра: биологии

Курс – I

Семестр – II

Форма обучения – очная

Вид практики: учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)

Способ проведения практики: стационарная

Промежуточная аттестация: зачёт – II семестр

Трудоемкость практики: 6 ЗЕ, из них 144 часа контактной работы обучающегося с преподавателем

Волгоград, 2017 год



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.

Рабочая программа практики «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)» разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1013, и учебным планом ВолГМУ по соответствующей специальности.

Цель практики: освоение студентами, обучающимися по специальности «Медицинская биохимия», первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Задачи практики:

1. обучение студентов первичным умениям и навыкам деятельности в лаборатории биологического профиля;
2. обучение студентов первичным умениям и навыкам работы с биологическими микро- и макрообъектами;
3. обучение студентов первичным умениям и навыкам обращения с экспериментальными лабораторными животными и работы в виварии;
4. обучение студентов первичным умениям и навыкам планирования и проведения биологического эксперимента, анализа полученных экспериментальных данных.

В соответствии с поставленной целью и задачами учебная общебиологическая практика включает изучение модулей:

Модуль 1. «Основы проведения биологического эксперимента»

Модуль 2. «Основы научно-исследовательской работы с биологическими объектами»

Объем дисциплины и виды учебной работы.

Объем практики составляет **6 зачетных единиц**, продолжительность практики составляет **216 академических часа**

Вид учебной работы	Всего часов	Часы контактной работы обучающегося с преподавателем
Аудиторные занятия (всего)	216	144
В том числе:		
Занятия семинарского типа	216	144
Вид промежуточной аттестации (зачёт)		
Общая трудоемкость – 6 ЗЕ, 216 часов	216	144

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)</p>	<p>ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)</p>
---	--	---

Место проведения учебной практики: - кафедра биологии ВолгГМУ. Сроки проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая): – с **11.06.2018 по 09.07.2018** года.

Лицо, ответственное за проведение учебной практики:

Сурин Святослав Сергеевич (руководитель практики от организации) – ассистент кафедры биологии ВолгГМУ;

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (БИОЛОГИЧЕСКАЯ)

№	Тематические блоки	Тип занятия	Объём занятий, ак. часы
1.	Вводное занятие. Организация практики. Цели и задачи, порядок текущей и промежуточной аттестации по практике. Правила охраны труда.*	ПЗ	1
Модуль 1. Основы проведения биологического эксперимента			
Модульная единица 1. Подготовка и постановка биологического эксперимента			
2.	Освоение навыков работы с общелабораторным оборудованием (часть 1)	ПЗ	2
	Освоение навыков работы с общелабораторным оборудованием (часть 2)	ПЗ	2
	Освоение навыков работы с общелабораторным оборудованием (часть 3)	ПЗ	1 (2)***
	<i>Освоение навыков работы с общелабораторным оборудованием (часть 4)**</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Освоение навыков работы с общелабораторным оборудованием (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
3.	Подготовка материально-технического обеспечения биологического эксперимента (часть 1)	ПЗ	2
	Подготовка материально-технического обеспечения биологического эксперимента (часть 2)	ПЗ	2
	Подготовка материально-технического обеспечения биологического эксперимента (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Подготовка материально-технического обеспечения биологического эксперимента (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)

	<i>Подготовка материально-технического обеспечения биологического эксперимента (часть 5)</i>	ПЗ	1
4.	Приготовление реактивов для биологического эксперимента (часть 1)	ПЗ	2
	Приготовление реактивов для биологического эксперимента (часть 2)	ПЗ	2
	Приготовление реактивов для биологического эксперимента (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Приготовление реактивов для биологического эксперимента (часть 4)</i>	ПЗ	2
	<i>Приготовление реактивов для биологического эксперимента (часть 5)</i>	ПЗ	1
5.	Выделение объектов исследования из окружающей среды (часть 1)	ПЗ	2
	Выделение объектов исследования из окружающей среды (часть 2)	ПЗ	2
	Выделение объектов исследования из окружающей среды (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Выделение объектов исследования из окружающей среды (часть 4)</i>	ПЗ	2
	<i>Выделение объектов исследования из окружающей среды (часть 5)</i>	ПЗ	1
6.	Постановка эксперимента на биологических объектах (часть 1)	ПЗ	2
	Постановка эксперимента на биологических объектах (часть 2)	ПЗ	2
	Постановка эксперимента на биологических объектах (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Постановка эксперимента на биологических объектах (часть 4)</i>	ПЗ	2
	<i>Постановка эксперимента на биологических объектах (часть 5)</i>	ПЗ	1
7.	<i>Отчётное занятие по темам модульной единицы «Подготовка и постановка биологического эксперимента» (часть 1)</i>	ПЗ	1
	<i>Отчётное занятие по темам модульной единицы «Подготовка и постановка биологического эксперимента» (часть 2)</i>	ПЗ	2
	Отчётное занятие по темам модульной единицы «Подготовка и постановка биологического эксперимента» (часть 3)	ПЗ	2
	Отчётное занятие по темам модульной единицы «Подготовка и постановка биологического эксперимента» (часть 4)	ПЗ	2
8.	Промежуточная аттестация (зачёт) (часть 1)	ПЗ	2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)

Модульная единица 2. Работа с экспериментальными данными			
9.	Первичные экспериментальные данные: получение, занесение в протокол (часть 1)	ПЗ	2
	Первичные экспериментальные данные: получение, занесение в протокол (часть 2)	ПЗ	2
	Первичные экспериментальные данные: получение, занесение в протокол (часть 3)	ПЗ	1 (2)
	<i>Первичные экспериментальные данные: получение, занесение в протокол (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Первичные экспериментальные данные: получение, занесение в протокол (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
10.	Основы статистической обработки данных в биологических исследованиях (часть 1)	ПЗ	2
	Основы статистической обработки данных в биологических исследованиях (часть 2)	ПЗ	2
	Основы статистической обработки данных в биологических исследованиях (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Основы статистической обработки данных в биологических исследованиях (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Основы статистической обработки данных в биологических исследованиях (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
11.	Наглядное представление данных (часть 1)	ПЗ	2
	Наглядное представление данных (часть 2)	ПЗ	2
	Наглядное представление данных (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Наглядное представление данных (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Наглядное представление данных (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
12.	Мультимедийная презентация данных (часть 1)	ПЗ	2
	Мультимедийная презентация данных (часть 2)	ПЗ	2
	Мультимедийная презентация данных (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Мультимедийная презентация данных (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Мультимедийная презентация данных (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
13.	Устный доклад по результатам исследования (часть 1)	ПЗ	2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)

	Устный доклад по результатам исследования (часть 2)	ПЗ	2
	Устный доклад по результатам исследования (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Устный доклад по результатам исследования (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Устный доклад по результатам исследования (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
14.	<i>Отчётное занятие по темам модульной единицы «Работа с экспериментальными данными» (часть 1)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
	<i>Отчётное занятие по темам модульной единицы «Работа с экспериментальными данными» (часть 2)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	Отчётное занятие по темам модульной единицы «Работа с экспериментальными данными» (часть 3)	ПЗ	2
	Отчётное занятие по темам модульной единицы «Работа с экспериментальными данными» (часть 4)	ПЗ	2
15.	Промежуточная аттестация (зачёт) (часть 2)	ПЗ	2
Модуль 2. Основы научно-исследовательской работы с биологическими объектами			
Модульная единица 3. Работа с биообъектами в лаборатории			
16.	Разнообразие и систематика биологических объектов (часть 1)	ПЗ	2
	Разнообразие и систематика биологических объектов (часть 2)	ПЗ	2
	Разнообразие и систематика биологических объектов (часть 3)	ПЗ	1 (2)
	<i>Разнообразие и систематика биологических объектов (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Разнообразие и систематика биологических объектов (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
17.	Изучение и систематизация беспозвоночных биообъектов (часть 1)	ПЗ	2
	Изучение и систематизация беспозвоночных биообъектов (часть 2)	ПЗ	2
	Изучение и систематизация беспозвоночных биообъектов (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Изучение и систематизация беспозвоночных биообъектов (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Изучение и систематизация беспозвоночных биообъектов (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)

18.	Изучение и систематизация позвоночных биообъектов (часть 1)	ПЗ	2
	Изучение и систематизация позвоночных биообъектов (часть 2)	ПЗ	2
	Изучение и систематизация позвоночных биообъектов (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Изучение и систематизация позвоночных биообъектов (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Изучение и систематизация позвоночных биообъектов (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
19.	Биообъекты в биоиндикации (часть 1)	ПЗ	2
	Биообъекты в биоиндикации (часть 2)	ПЗ	2
	Биообъекты в биоиндикации (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Биообъекты в биоиндикации (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Биообъекты в биоиндикации (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
20.	Изготовление и реставрация биологических препаратов (часть 1)	ПЗ	2
	Изготовление и реставрация биологических препаратов (часть 2)	ПЗ	2
	Изготовление и реставрация биологических препаратов (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Изготовление и реставрация биологических препаратов (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Изготовление и реставрация биологических препаратов (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
21.	<i>Отчётное занятие по темам модульной единицы «Работа с биообъектами в лаборатории» (часть 1)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
	<i>Отчётное занятие по темам модульной единицы «Работа с биообъектами в лаборатории» (часть 2)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	Отчётное занятие по темам модульной единицы «Работа с биообъектами в лаборатории» (часть 3)	ПЗ	2
	Отчётное занятие по темам модульной единицы «Работа с биообъектами в лаборатории» (часть 4)	ПЗ	2
22.	Промежуточная аттестация (зачёт) (часть 3)	ПЗ	2
Модульная единица 4. Работа с биообъектами в виварии			
23.	Организация научной деятельности и труда в виварии (часть 1)	ПЗ	2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)

	Организация научной деятельности и труда в виварии (часть 2)	ПЗ	2
	Организация научной деятельности и труда в виварии (часть 3)	ПЗ	1 (2)
	<i>Организация научной деятельности и труда в виварии (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Организация научной деятельности и труда в виварии (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
24.	Правила и порядок проведения основных манипуляций с животными (часть 1)	ПЗ	2
	Правила и порядок проведения основных манипуляций с животными (часть 2)	ПЗ	2
	Правила и порядок проведения основных манипуляций с животными (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Правила и порядок проведения основных манипуляций с животными (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Правила и порядок проведения основных манипуляций с животными (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
25.	Правила вскрытия животных, забора материала и его фиксации (часть 1)	ПЗ	2
	Правила вскрытия животных, забора материала и его фиксации (часть 2)	ПЗ	2
	Правила вскрытия животных, забора материала и его фиксации (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Правила вскрытия животных, забора материала и его фиксации (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Правила вскрытия животных, забора материала и его фиксации (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
26.	Техника подготовки срезов тканей для проведения дальнейшего исследования (часть 1)	ПЗ	2
	Техника подготовки срезов тканей для проведения дальнейшего исследования (часть 2)	ПЗ	2
	Техника подготовки срезов тканей для проведения дальнейшего исследования (часть 3)	ПЗ	2
	<i>Техника подготовки срезов тканей для проведения дальнейшего исследования (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Техника подготовки срезов тканей для проведения дальнейшего исследования (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
27.	Изготовление и анализ препаратов (часть 1)	ПЗ	2
	Изготовление и анализ препаратов (часть 2)	ПЗ	2
	Изготовление и анализ препаратов (часть 3)	ПЗ	2

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)</p>	<p>ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)</p>
---	--	---

	<i>Изготовление и анализ препаратов (часть 4)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	<i>Изготовление и анализ препаратов (часть 5)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
28.	<i>Отчётное занятие по темам модульной единицы «Работа с биообъектами в виварии» (часть 1)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>1</i>
	<i>Отчётное занятие по темам модульной единицы «Работа с биообъектами в виварии» (часть 2)</i>	<i>ПЗ</i>	<i>2</i>
	Отчётное занятие по темам модульной единицы «Работа с биообъектами в виварии» (часть 3)	ПЗ	2
	Отчётное занятие по темам модульной единицы «Работа с биообъектами в виварии» (часть 4)	ПЗ	2
	Промежуточная аттестация (зачёт) (часть 4)	ПЗ	2
	Итого		216

* - жирным шрифтом выделена контактная работа обучающегося с преподавателем

** - курсивом выделена индивидуальная работа студента (выполнение индивидуального задания)

*** - зависит от порядка освоения модульных единиц; для модульной единицы, освоение которой происходит первой, длительность занятия составляет 1 час, для последующих – 2 часа.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результаты прохождения практики Результаты освоения ОП	Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Уровень усвоения		
				Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	<ul style="list-style-type: none"> • принципы организации рабочего места работника медико-биологической лаборатории; • виды лабораторного оборудования, его возможности и назначение; • наиболее распространенные виды рабочих манипуляций в медико-биологической лаборатории; • требования к чистоте лабораторных помещений и средства её достижения; • требования к чистоте лабораторной посуды и средства её достижения • правила работы с наиболее распространенными классами химических реактивов, применяемых в биологических 	<ul style="list-style-type: none"> • рассчитать концентрацию приготовляемых растворов; • определять тип экспериментальных данных в зависимости от условий эксперимента; • определять тип распределения данных выборки; • осуществить выбор статистических критериев в зависимости от объёма выборки и типа данных; • уметь представить результаты эксперимента в наглядной форме; • уметь составить доклад по результатам собственного исследования 	<ul style="list-style-type: none"> • постановки целей и задач исследования; • работы со справочной биологической литературой, в том числе определителями; • оформления протокола первичных экспериментальных данных 	+		



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)**

ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)

	<p>исследованиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы выражения концентрации растворов; • принципы систематики биологических объектов; • теоретические основы основных методов изучения беспозвоночных животных; • теоретические основы основных методов изучения позвоночных животных; • правила поведения в виварии; • правила содержания экспериментальных животных и обращения с ними; • особенности экспериментальных данных в биологических исследованиях; • правила оформления протокола первичных экспериментальных данных; • основные статистические параметры, используемые при анализе данных медико-биологического эксперимента; • способы наглядного представления данных 					
<p>готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого</p>		<ul style="list-style-type: none"> • уметь представить результаты эксперимента в наглядной форме; 	<ul style="list-style-type: none"> • постановки целей и задач исследования; 	+		



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

ПЛАН Учебной
практики по получению
первичных
профессиональных
умений и навыков, в
том числе первичных
умений и навыков
научно-
исследовательской
деятельности
(биологическая)

<p>потенциала (ОК-5)</p>		<ul style="list-style-type: none"> • уметь составить доклад по результатам собственного исследования 	<ul style="list-style-type: none"> • работы со справочной биологической литературой, в том числе определителями; • экспериментального изучения биологических микро- и макрообъектов; • наглядной презентации данных собственного исследования 			
<p>способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • принципы организации рабочего места работника медико-биологической лаборатории; • виды лабораторного оборудования, его возможности и назначение; • наиболее распространенные виды рабочих манипуляций в медико-биологической лаборатории; • требования к чистоте лабораторных помещений и средства её достижения; • требования к чистоте лабораторной посуды и средства её достижения • правила работы с наиболее распространенными классами химических реактивов, применяемых в биологических 	<ul style="list-style-type: none"> • подготовить рабочее место, посуду и основное общелабораторное оборудование к работе; • рассчитать концентрацию приготавливаемых растворов; • осуществлять забор биологического материала из окружающей среды; • провести подготовку биообъекта к исследованию; • выполнить введение вещества в организм экспериментального животного различными способами; • провести анатомическое вскрытие экспериментального животного с забором органов и тканей; • определять тип экспериментальных данных в зависимости от условий эксперимента; • определять тип распределения данных выборки; 	<ul style="list-style-type: none"> • постановки целей и задач исследования; • работы с основным общелабораторным оборудованием, посудой и реактивами; • забора биологического материала из окружающей среды; • работы со справочной биологической литературой, в том числе определителями; • экспериментального изучения биологических микро- и макрообъектов; • введения веществ в организм животного различными способами; • вскрытия 	<p>+</p>		



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)**

ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)

	<p>исследованиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы выражения концентрации растворов; • принципы систематики биологических объектов; • теоретические основы основных методов изучения беспозвоночных животных; • теоретические основы основных методов изучения позвоночных животных; • правила поведения в виварии; • правила содержания экспериментальных животных и обращения с ними; • особенности экспериментальных данных в биологических исследованиях; • правила оформления протокола первичных экспериментальных данных; • основные статистические параметры, используемые при анализе данных медико-биологического эксперимента; • способы наглядного представления данных. • 	<ul style="list-style-type: none"> • осуществить выбор статистических критериев в зависимости от объёма выборки и типа данных; • уметь представить результаты эксперимента в наглядной форме; • уметь составить доклад по результатам собственного исследования. 	<p>экспериментальных животных с извлечением органов и тканей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оформления протокола первичных экспериментальных данных; • вычисления основных математических характеристик выборки; • расчёта основных статистических критериев; • наглядной презентации данных собственного исследования. 			
способностью к организации и	• принципы организации рабочего	• подготовить рабочее место, посуду и	• постановки целей и задач	+		



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)**

ПЛАН Учебной
практики по получению
первичных
профессиональных
умений и навыков, в
том числе первичных
умений и навыков
научно-
исследовательской
деятельности
(биологическая)

<p>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 (ПК-13)</p>	<p>места работника медико-биологической лаборатории;</p> <ul style="list-style-type: none"> • виды лабораторного оборудования, его возможности и назначение; • наиболее распространенные виды рабочих манипуляций в медико-биологической лаборатории; • требования к чистоте лабораторных помещений и средства её достижения; • требования к чистоте лабораторной посуды и средства её достижения • правила работы с наиболее распространенными классами химических реактивов, применяемых в биологических исследованиях; • способы выражения концентрации растворов; • принципы систематики биологических объектов; • теоретические основы основных методов изучения беспозвоночных животных; • теоретические основы основных методов изучения позвоночных 	<p>основное общелабораторное оборудование к работе;</p> <ul style="list-style-type: none"> • рассчитать концентрацию приготовляемых растворов; • осуществлять забор биологического материала из окружающей среды; • провести подготовку биообъекта к исследованию; • выполнить введение вещества в организм экспериментального животного различными способами; • провести анатомическое вскрытие экспериментального животного с забором органов и тканей; • определять тип экспериментальных данных в зависимости от условий эксперимента; • определять тип распределения данных выборки; • осуществить выбор статистических критериев в зависимости от объёма выборки и типа данных; • уметь представить результаты эксперимента в наглядной форме; • уметь составить доклад по результатам собственного исследования. 	<p>исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • работы с основным общелабораторным оборудованием, посудой и реактивами; • забора биологического материала из окружающей среды; • работы со справочной биологической литературой, в том числе определителями; • экспериментального изучения биологических микро- и макрообъектов; • введения веществ в организм экспериментального животного различными способами; • вскрытия экспериментальных животных с извлечением органов и тканей; • оформления протокола первичных экспериментальных данных; • вычисления основных математических характеристик выборки; • расчёта основных 			
---	--	---	--	--	--	--



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Волгоградский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
 направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

ПЛАН Учебной
 практики по получению
 первичных
 профессиональных
 умений и навыков, в
 том числе первичных
 умений и навыков
 научно-
 исследовательской
 деятельности
 (биологическая)

	<p>животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила поведения в виварии; • правила содержания экспериментальных животных и обращения с ними; • особенности экспериментальных данных в биологических исследованиях; • правила оформления протокола первичных экспериментальных данных; • основные статистические параметры, используемые при анализе данных медико-биологического эксперимента; • способы наглядного представления данных 		<p>статистических критериев;</p> <ul style="list-style-type: none"> • наглядной презентации данных собственного исследования. 			
--	--	--	--	--	--	--



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

1. Перечень контрольных вопросов для собеседования:

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые компетенции
1.	Какими принципами Вы руководствовались при организации рабочего места для проведения исследований?	ОК-1, ОК-5, ПК-6, ПК-13
2.	Какое лабораторное оборудование было использовано в ходе работы?	ОК-1, ОК-5, ПК-6, ПК-13
3.	Какие из наиболее распространенных рабочих манипуляций в медико-биологической лаборатории Вы использовали при проведении исследований?	ОК-1, ОК-5, ПК-6, ПК-13
4.	Каковы были требования к чистоте и стерильности помещений и посуды при проведении Вашего исследования?	ОК-1, ОК-5, ПК-6, ПК-13
5.	Какие основные реактивы Вы использовали в работе?	ОК-1, ОК-5, ПК-6, ПК-13
6.	Как осуществлялся забор биологического материала для исследования?	ОК-1, ОК-5, ПК-6, ПК-13
7.	Как проводилась подготовка биообъекта к исследованию?	ОК-1, ОК-5, ПК-6, ПК-13
8.	Какие методы изучения биообъектов использованы Вами в работе?	ОК-1, ОК-5, ПК-6, ПК-13
9.	Какие статистические параметры Вы использовали при анализе данных Ваших экспериментов? Почему?	ОК-1, ОК-5, ПК-6, ПК-13
10.	Чем Вы можете обосновать адекватность полученных в ходе Вашего исследования результатов?	ОК-1, ОК-5, ПК-6, ПК-13

	<p align="center">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p align="center">Образовательная программа направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)</p>	<p align="center">ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)</p>
---	--	--

2. Контроль навыков, приобретенных в ходе учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков: «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)»:

2.1. Для оценки качества решения задач учебной практики и овладения студентом навыками, определенными Федеральным государственным образовательным стандартом, по окончании практики проводится этапная промежуточная аттестация с выставлением итоговой оценки в зачетку студента. В случае неявки студента на промежуточную аттестацию (по неуважительной причине, в том числе и при отсутствии допуска к ней) или получении им неудовлетворительной оценки приводят к возникновению у данного студента академической задолженности. Ликвидация данного вида задолженности происходит в соответствии с локальными нормативными актами ВолгГМУ.

2.2. Для допуска к промежуточной аттестации по учебной практике студент должен представить документы, свидетельствующие о прохождении практики и её результатах.

2.3. Сроки проведения промежуточной аттестации по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков: «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)» и сроки предоставления студентом необходимых документов, подтверждающих прохождение практики, устанавливаются кафедрой биологии, согласовываются с деканатом медико-биологического факультета ВолгГМУ и утверждаются заведующим производственной практики ВолгГМУ. Студент, не предоставивший обязательные документы по прохождению практики в установленные сроки, к промежуточной аттестации по практике не допускается.

3. Формы отчетности по практике

Обязательными формами отчётности по практике являются дневник практики и отчётная работа по итогам выполнения индивидуальных заданий по практике.

3.1. Дневник практики

Дневник практики должен включать в себя протоколы различных видов работы (литературной/ методической/ экспериментальной/ аналитической/ иных видов работы), выполненной студентом в ходе практики. Протоколы оформляются на каждый день работы на практике. Протокол должен содержать сведения о дате, теме (-ах) занятия (-й), выполненной работе и исследовательских процедурах (операциях), а также о полученных первичных данных и результатах их анализа в ходе выполнения индивидуального задания.

	<p align="center">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p align="center">Образовательная программа направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)</p>	<p align="center">ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности (биологическая)</p>
--	--	---

Дневник практики должен быть подписан:

- а) после каждого протокола - руководителем практики данного студента;
- б) на титульном листе - руководителем практики от организации (вуза).

Дневник практики предоставляется в печатной (бумажной) форме.

Образец оформления дневника представлен в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России – в разделе образование кафедры биологии.

3.2. Отчетная работа по практике

Отчётная работа представляет собой отчет о результатах самостоятельной (или групповой) учебно-исследовательской работы студента (студентов) по выполнению индивидуальных заданий и свидетельствует об успешном усвоении студентом всех необходимых навыков экспериментальной научной (научно-практической) работы в ходе практики.

Отчётная работа должна состоять из следующих обязательных разделов:

- титульный лист;
- оглавление;
- список использованных сокращений;
- введение;
- описание использованных материалов и методов;
- описание полученных результатов и их обсуждения;
- выводы;
- список использованной литературы.

Отчётная работа должна быть подписана на титульном листе руководителем практики от организации (вуза) с указанием полученной за неё оценки.

Отчётная работа предоставляется одновременно в печатной (бумажной) и электронной форме. Электронная форма размещается в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России и вносится в портфолио студента.

3.3. Примерная тематика индивидуальных заданий для студентов 1-го курса медико-биологического факультета, для специальности: 30.05.01 медицинская биохимия (уровень специалитета) на период учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая) в 2018- 2019 учебном году.

1. «Изучение физиологических процессов на искусственно созданной модели органов человека».



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

ПЛАН Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая)

2. Изучение действия нового соединения на параметры поведенческой активности мышей *in vivo* (виртуальный эксперимент)».
3. «Изучение энтомофауны Волгоградской области».
4. «Изучение нового вещества с анальгитической активностью *in vivo*».
5. «Флуоресцентная гибридизация *in situ* и её роль в персонализации лечения».
6. «Изучение структуры плесени на примере изготовления временного микропрепарата».
7. «Роль иммуногистохимии в диагностике заболеваний».
8. «Культивирование клеточных культур».

Успешное выполнение студентом индивидуальных заданий в рамках отчетной учебно-исследовательской работы по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биологическая) служит свидетельством о полноценном и глубоком овладении всеми необходимыми компетенциями.

Заведующий кафедрой
биологии, д.м.н.

Г.Л. Снигур

Руководитель практики от организации
Ассистент кафедры
биологии

С.С. Сурин

Согласовано:

Декан медико-биологического факультета,
д.б.н., профессор

Г.П. Дудченко

Заведующий производственной практикой, доцент

П.Р. Ягупов