

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт естественных наук

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИК**

<b>Перечень сведений о программе практик</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> <i>Медицинская биохимия</i>	<b>Код ОП</b> 30.05.01/01.02
<b>Направление подготовки</b> <i>Медицинская биохимия</i>	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 30.05.01
<b>Уровень подготовки</b> <b>Специалитет</b>	
<b>ФГОС ВО</b>	<b>Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО:</b>

СОГЛАСОВАНО  
ДИРЕКЦИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ПРОГРАММ

Екатеринбург, 2015

Программа практик составлена авторами:

<b>№</b>	<b>ФИО</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Кафедра</b>	<b>Подпись</b>
1	Зимницкая Светлана Анатольевна	К.б.н.	доцент	Департамент «Биологический факультет»	

**Руководитель образовательной программы (ОП)**

*С.А.Зимницкая*

**Рекомендовано учебно-методическим советом Института естественных наук**

Председатель учебно-методического совета  
Протокол № 39 от 30 июня 2015

*Е.С. Буянова*

**Согласовано:**

Дирекция образовательных программ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

## 1.1. Аннотация практик

Цель практик – приобретение практических знаний, умений и навыков, позволяющих выпускнику осуществлять деятельность врача-биохимика. В ходе практик студенты знакомятся с разнообразием живых систем, особенностями их распространения и адаптивными приспособлениями, вырабатывают навыки практической работы с биологическими объектами, осваивают лабораторные методы, используемые в биологии и медицине. Практическая деятельность формирует умения и навыки работы в клиничко-диагностических, биохимических, медико-генетических лабораториях и центрах, в том числе, базовые навыки работы в коллективе, выполнение экспериментальных исследований, использование информационных и коммуникационных технологий для обработки медико-биологических данных.

При реализации образовательных программ по специальностям фундаментальной медицины предусматривается учебная практика – «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» и «Клиническая практика». Учебная практика проводится на базе ботанического сада ИЕН, кафедр ботаники, физиологии человека и животных, фундаментальной и прикладной физики, фундаментальной и прикладной химии и информационно-вычислительного центра университета. Клиническая практика проводится на базе МСЧ ФГАОУ ВО УрФУ и ГБУЗ СО «Противотуберкулезный диспансер». Базы практики укомплектованы высококвалифицированными специалистами, кадровый потенциал соответствует требованиям ФГОС ВО.

При реализации образовательных программ по специальностям фундаментальной медицины предусматриваются следующие типы производственной практики: «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Клиническая практика», «Научно-исследовательская практика». Завершающим этапом практической подготовки студента является преддипломная практика.

Программа практики предусматривает возможность обучающегося: изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; участвовать в проведении научных исследований или практической деятельности лечебно-профилактических учреждений; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию); составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию); выступать с докладами на конференциях.

## 1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

№ п/п	Вид практики	Номер учебного семестра	Объем практики	
			в неделях	в з.е.
1.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная)	2	3	5
2.	Клиническая практика (учебная)	6	3	4
3.	Клиническая практика (производственная)	8	3	4
4.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (производственная)	8	3	5

5.	Научно-исследовательская практика (производственная)	8,10,12	15	22
6.	Преддипломная практика (производственная)	12	7	10
		Итого	34	50

### 1.3. Базы практик, форма проведения практик

№ п/п	Вид практики	Форма проведения практики	Способ проведения практики, база практики
1.	Учебная практика	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Стационарная. Кафедры ИЕН, Ботанический сад ИЕН.
		Клиническая практика	Стационарная. Медико-санитарная часть УрФУ
2.	Производственная практика	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Стационарная Кафедры, институты РАН, Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО УрФУ, ГБУЗ СО «Противотуберкулезный диспансер».
		Клиническая практика	Стационарная Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО Ур-ФУ, ГБУЗ СО «Противотуберкулезный диспансер».
		Научно-исследовательская практика	Стационарная или выездная в соответствии с темой научного исследования Кафедры, Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО Ур-ФУ, ГБУЗ СО «Противотуберкулезный диспансер», Институты РАН.
		Преддипломная практика	Стационарная или выездная в соответствии с темой научного исследования Кафедры,

			Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО Ур-ФУ, ГБУЗ СО «Противотуберкулез- ный диспансер»,  Институты РАН
--	--	--	---

#### 1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации сформулированы в, утвержденном в УрФУ приказом ректора от 27.09.2012 г. №698/03, в «Положении о порядке организации и проведения практик» (СМК-ПВД-7.5.3-01-11-2012).

#### 1.5. Планируемые результаты прохождения практик

Результатом прохождения практики является формирование у студента следующих результатов обучения ОП и составляющих их компетенций:

№ п/п	Вид практики	Результаты обучения
1.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная)	<b>РО1</b> Демонстрировать адекватный мировому уровень общей культуры, включая современное естественнонаучное знание; интегрироваться в национальную и мировую культуру, современное общество, проявлять гражданственность и социальную ответственность: <b>ОПК7</b> готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.
		<b>РО 2</b> Осуществлять медицинскую деятельность: <b>ОПК7</b> готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач
		<b>РО5</b> Осуществлять научно-исследовательскую деятельность: <b>ОПК7</b> готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач
2.	Клиническая практика (учебная)	<b>РО1</b> Демонстрировать адекватный мировому уровень общей культуры, включая современное естественнонаучное знание; интегрироваться в национальную и мировую культуру, современное общество, проявлять гражданственность и социальную ответственность: <b>ОПК4</b> способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.

		<p><b>PO2</b> Осуществлять медицинскую деятельность:  <b>ОПК4</b> способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности, <b>ОПК6</b> готовностью к ведению медицинской документации, <b>ОПК8</b> готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач, <b>ОПК10</b> готовностью к обеспечению организации ухода за больными, <b>ОПК11</b> готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.</p> <p><b>PO3</b> Осуществлять организационно-управленческую деятельность:  <b>ОПК6</b> готовностью к ведению медицинской документации.</p> <p><b>PO4</b> Осуществлять научно-производственную и проектную деятельность:  <b>ОПК4</b> способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности:  <b>ОПК6</b> готовностью к ведению медицинской документации.</p> <p><b>PO5</b> Осуществлять научно-исследовательскую деятельность:  <b>ОПК4</b> способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности, <b>ОПК6</b> готовностью к ведению медицинской документации, <b>ОПК11</b> готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.</p>
3.	Клиническая практика (производственная)	<p><b>PO1</b> Демонстрировать адекватный мировому уровень общей культуры, включая современное естественнонаучное знание; интегрироваться в национальную и мировую культуру, современное общество, проявлять гражданственность и социальную ответственность:  <b>ОПК4</b> способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности,</p> <p><b>PO2</b> Осуществлять медицинскую деятельность:  <b>ОПК4</b> способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности, <b>ОПК6</b> готовностью к ведению медицинской документации, <b>ОПК8</b> готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач, <b>ОПК9</b> способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач, <b>ОПК10</b> готовностью к обеспечению организации ухода за больными, <b>ОПК11</b> готовностью к</p>

		<p>применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере,</p> <p><b>ПК1</b> способностью 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><b>ПК3</b> способностью к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья, <b>ПК4</b> готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта ,наличия или отсутствия заболевания, <b>ПК7</b> готовностью к обучению на индивидуальном и популяционном уровнях основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний, <b>ПК8</b> готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни.</p> <p><b>РО3</b> Осуществлять организационно-управленческую деятельность:</p> <p><b>ОПК4</b> способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности, <b>ОПК6</b> готовностью к ведению медицинской документации.</p> <p><b>РО4</b> Осуществлять научно-производственную и проектную деятельность:</p> <p><b>ОПК4</b> способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности, <b>ОПК5</b> способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок, <b>ОПК6</b> готовностью к ведению медицинской документации.</p>
--	--	---

		<p><b>PO5</b> Осуществлять научно-исследовательскую деятельность:  <b>ОПК4</b> способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности,  <b>ОПК6</b> готовностью к ведению медицинской документации, <b>ОПК9</b> способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач, <b>ОПК11</b> готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.</p>
4.	<p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (производственная)</p>	<p><b>PO1</b> Демонстрировать адекватный мировому уровень общей культуры, включая современное естественнонаучное знание; интегрироваться в национальную и мировую культуру, современное общество, проявлять гражданственность и социальную ответственность: <b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>PO2</b> Осуществлять медицинскую деятельность:  <b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности., <b>ОПК11</b> готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере, <b>ПК3</b> способностью к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья, <b>ПК4</b> готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта ,наличия или отсутствия заболевания, <b>ПК5</b> готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, <b>ПК7</b> готовностью к обучению на индивидуальном и популяционном уровнях основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний, <b>ПК8</b> готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни, <b>ПК9</b> способно-</p>



		<p>стью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях, <b>ПК10</b> готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.</p>
		<p><b>РО3</b> Осуществлять организационно-управленческую деятельность :</p> <p><b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности., <b>ПК9</b> способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях, <b>ПК10</b> готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.</p>
		<p><b>РО4</b> Осуществлять научно-производственную и проектную деятельность:</p> <p><b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности..</p>
		<p><b>РО5</b> Осуществлять научно-исследовательскую деятельность:</p> <p><b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.,</p>
5.	Научно-исследовательская практика (производственная)	<p><b>РО1</b> Демонстрировать адекватный мировому уровень общей культуры, включая современное естественнонаучное знание; интегрироваться в национальную и мировую культуру, современное общество, проявлять гражданственность и социальную ответственность : <b>ОК1</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, <b>ОК5</b> готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала, <b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности., <b>ПК13</b> способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, пла-</p>

		<p>нирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</p> <p><b>РО2</b> Осуществлять медицинскую деятельность:  <b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности., <b>ОПК5</b> способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок, <b>ОПК11</b> готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере, <b>ПК6</b> способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем.</p> <p><b>РО3</b> Осуществлять организационно-управленческую деятельность:  <b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности., <b>ОПК5</b> способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.</p> <p><b>РО4</b> Осуществлять научно-производственную и проектную деятельность:  <b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности., <b>ОПК5</b> способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок, <b>ПК11</b> готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека,</p> <p><b>РО5</b> Осуществлять научно-исследовательскую деятельность : <b>ОК1</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, <b>ОК5</b> готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала, <b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-</p>
--	--	---

		<p>коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности., <b>ПК12</b> способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.</p>
6.	Преддипломная практика (производственная)	<p><b>РО1</b> Демонстрировать адекватный мировому уровень общей культуры, включая современное естественнонаучное знание; интегрироваться в национальную и мировую культуру, современное общество, проявлять гражданственность и социальную ответственность:</p> <p><b>ОК1</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, <b>ОК5</b> готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала, <b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности., <b>ПК13</b> способностью 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><b>РО2</b> Осуществлять медицинскую деятельность:</p> <p><b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности., <b>ОПК5</b> способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок, <b>ОПК11</b> готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере, <b>ПК6</b> способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем.</p> <p><b>РО3</b> Осуществлять организационно-управленческую деятельность:</p> <p><b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности., <b>ОПК5</b> способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.</p>

		<p><b>РО4</b> Осуществлять научно-производственную и проектную деятельность:</p> <p><b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности., <b>ОПК5</b> способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок, <b>ПК11</b> готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека,</p>
		<p><b>РО5</b> Осуществлять научно-исследовательскую деятельность</p> <p>: <b>ОК1</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, <b>ОК5</b> готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала, <b>ОПК1</b> готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности, <b>ПК12</b> способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.</p>

В результате прохождения практики студент должен освоить и демонстрировать профессиональные практические умения и навыки, опыт деятельности, а именно:

№ п/п	Вид практики	Результаты обучения
1.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная)	<p>Уметь: проводить</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полевой и камеральный сбор и анализ материала необходимого для выполнения научного исследования и защиты полученных результатов.</li> <li>- Определение и анатомо-морфологическую диагностику лекарственных, ядовитых, эфиромасличных растений.</li> </ul> <p>Демонстрировать навыки и опыт деятельности: полевого сбора материала, наблюдений за объектом в природе, камеральной обработки материала.</p>
2.	Клиническая практика (учебная)	Демонстрировать навыки и опыт деятельности выполнения лечебных манипуляций и ухода за больными, работы с медицинской документацией; практические навыки, необходимые для последующей профессиональной деятельности.
3.	Клиническая практика (про-	Знать: Организацию и устройство медицинских лабораторий. Контроль условий, поддержание стерильности помещений,

	изводственная)	боксов, сред, материалов и т.д. Оборудование медицинских лабораторий. Стандарты качества. Нормативную базу лабораторных исследований в биологии и медицине. Владеть биохимическими методами лабораторных исследований.
4.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (производственная)	Уметь проводить биофизические, биохимические, генетические, физиологические исследования в медицине. Знать Организацию и устройство медицинских лабораторий. Контроль условий, поддержание стерильности помещений, боксов, сред, материалов и т.д. Оборудование медицинских лабораторий. Стандарты качества. Нормативную базу лабораторных исследований в биологии и медицине. Владеть биофизическими методами, используемыми в медицине и биомедицинских исследованиях, молекулярно-генетическими методами исследования. ПЦР-диагностикой. Знать приборную базу исследований, в том числе, спектрофотометры, хроматографы, томографы и др. Уметь проводить определение жизненных функций человека и животных..
5.	Научно-исследовательская практика (производственная)	Уметь работать с научной литературой, использовать необходимые биомедицинские методы и частные методики; Демонстрировать навыки и опыт деятельности: - навыки экспериментальной и лабораторной работы, выполнения лабораторных исследований в отделениях клинической лабораторной диагностики; - научиться вести медицинскую и научную документацию, выполнять статистическую обработку материала и оформлять результаты исследования.
6.	Преддипломная практика (производственная)	Уметь - представлять результаты научного исследования в устной, письменной и графической форме; - творчески (креативно), системно мыслить; Демонстрировать навыки и опыт деятельности: - поиска и обобщения литературных данных, получения экспериментальных данных, статистической обработки результатов научно-исследовательской работы.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

№ п/п	Вид практики	Этапы (разделы) Практики	Содержание учебных, практических, самостоятельных работ
1.	Учебная практика: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1.Подготовительный (ознакомительный)	1. Ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности. 2. Знакомство с методами медико-биологических исследований, в том числе морфологических, молекулярно-генетических, популяционных, мониторинговых и т.п. методик.
		2.Основной этап	1. Освоение методов морфолого-анатомического и эколого-морфологического анализа растений, определения растений. 2. Знакомство с медицински-значимыми группами ресурсных растений и перспективами их использования в качестве источника биологически активных веществ: - лекарственных, - витаминоносных, - дубильных, - эфиромасличных. 3. Знакомство с группами ядовитых растений. 4. Освоение метода идентификации растений, в том числе, по фрагментам лекарственного сырья. 5. Знакомство с способами извлечения биологически-активного сырья; 6. Ознакомление студентов с стандартными методами микрометрической и статистической обработки данных. 7. Выполнение самостоятельной исследовательской работы.
		3.Заключительный.	1. Оформление полученных результатов и проведение математической обработки данных. 2. Защита самостоятельной работы. 3. Зачет по определению и знанию медицински-значимых видов растений
2.	Учебная практика: Клиническая практика	1.Подготовительный (ознакомительный)	1. Ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности. 2. Знакомство с методами.
		2.Основной этап	1. Правовые аспекты организации лабораторной службы в лечебно-профилактических учреждениях. Основы медицинской этики и деонтологии.

			<p><i>Врачебная тайна. Правовые вопросы.</i></p> <p><i>2. Наблюдение за выполнением профессиональных функций младшего и среднего медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений.</i></p> <p><i>3. Знакомство с правилами оформления первичной медицинской документации.</i></p> <p><i>4. Освоение навыков работы с электронными носителями информации.</i></p> <p><i>5. Правила сбора, транспортировки, регистрации, хранения биоматериала.</i></p> <p><i>6. Проведение дезинфекции отработанного материала и посуды.</i></p> <p><i>7. Организация рабочего места в лаборатории.</i></p> <p><i>8. Выполнение лечебных манипуляций и уход за больными под руководством среднего медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений.</i></p>
		<i>3. Заключительный.</i>	<p><i>1. Подготовка отчета по практике.</i></p> <p><i>2. Защита отчета</i></p>
3.	Производственная практика: Клиническая практика	<i>1. Подготовительный (ознакомительный)</i>	<p><i>1. Ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности.</i></p> <p><i>2. Оформление задания на практику.</i></p>
		<i>2. Основной этап</i>	<p><i>1. Знакомство с порядком работы в биохимических научно-исследовательских и клиничко-диагностических лабораториях;</i></p> <p><i>2. Знакомство с базовым лабораторным оборудованием и принципами его работы в клиничко-диагностических и научно-исследовательских лабораториях.</i></p> <p><i>3. Овладение базовыми методами биохимии и биофизики и возможностью применения их в смежных медико-биологических областях;</i></p> <p><i>4. Знакомство с порядком организации работы лаборантов в биохимической и клиничко-диагностической лаборатории.</i></p> <p><i>5. Выполнение лабораторных (общеклинических, гематологических, биохимических, гемостазиологических, иммунологических, микробиологических, цитологических) исследований в отделениях клинической лабораторной диагностики лечебно-профилактических учреждений.</i></p> <p><i>6. Анализ литературы и результатов, полученных в ходе выполнения медико-биологических исследований.</i></p> <p><i>6. Систематизация материала.</i></p>
		<i>3. Подготовка отчета</i>	<p><i>1. Оформление документации.</i></p> <p><i>2. Составление и защита отчета</i></p>
4.	Производственная практика:	<i>1. Подготовительный (ознакомительный)</i>	<p><i>1. Ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности.</i></p> <p><i>2. Оформление задания на практику.</i></p>

	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2.Основной этап	<p>1. Проведение лабораторных экспериментов в лабораториях УрФУ и научно-исследовательских институтов РАН. Постановка биохимического эксперимента, освоение методов экспериментальной работы, в том числе методик микроскопических и молекулярно-генетических исследований, проведения цито- и гистохимических реакций.</p> <p>2. Получение навыка обращения с экспериментальными лабораторными животными;</p> <p>3. Закрепление и приобретение новых навыков работы в клинко-диагностических лабораториях;</p> <p>4. Овладение современными методами клинической лабораторной диагностики в области общеклинической и биохимической диагностики и возможностью их применения в практической медицине;</p> <p>5. Проведение измерений на современных биофизических приборах.</p> <p>6. Умение правильной интерпретации, анализа, оценки достоверности и информативности результатов клинической лабораторной диагностики.</p> <p>7. Анализ научной литературы и результатов, полученных в ходе научного исследования.</p> <p>8. Систематизация материала.</p>
		3.Подготовка отчета	<p>1. Оформление документации.</p> <p>2. Составление и защита отчета</p>
5.	Производственная практика: Научно-исследовательская практика	1.Подготовительный (ознакомительный)	<p>1. Ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности.</p> <p>2. Оформление задания на практику.</p>
		2.Основной этап	<p>1. Выполнение лабораторных экспериментов в лабораториях УрФУ, учреждениях здравоохранения и научно-исследовательских институтов РАН.</p> <p>2. Проведение научно-исследовательской работы методами биохимического эксперимента, экспериментальной работы, в том числе методик микроскопических и молекулярно-генетических исследований, проведения цито- и гистохимических реакций, определения активности и концентрации белков (включая иммунологические анализы); □ концентрации и состава нуклеиновых кислот (включая различные модификации полимеразной цепной реакции и секвенирования); электрофоретический и хроматографические методы разделения биомолекул и метаболитов, аналитические методы в биохимии, такие как масс-спектрометрия; методы изучения структуры биомолекул, такие как спектроскопия ядерно-магнитного резонанса, рентгеноструктурный анализ; биотехнологические ме-</p>



			<p>тоды, в том числе манипуляции с рекомбинантными нуклеиновыми кислотами; клеточные технологии, включая культивирование и сортировку клеток.</p> <p>3. Систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений, полученных студентами в ходе приобретения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с заданной (избранной) темой;</p> <p>4. Анализ научной литературы и результатов, полученных в ходе научного исследования.</p> <p>5. Систематизация материала.</p>
		3. Подготовка отчета	<p>1. Оформление документации.</p> <p>2. Составление и защита отчета</p>
6.	Производственная практика: Преддипломная практика	1. Подготовительный (ознакомительный)	<p>1. Ознакомительное занятие.</p> <p>2. Оформление задания на практику.</p>
		2. Основной этап	<p>1. Проведение литературного поиска по теме дипломной работы, составление аналитического обзора литературы.</p> <p>2. Проведение лабораторных исследований, набор экспериментального и клинического материала для дипломной работы.</p> <p>3. Статистическая обработка материала.</p>
		3. Подготовка отчета	<p>1. Оформление документации.</p> <p>2. Подготовка выпускной квалификационной работы</p> <p>2. Составление и защита отчета.</p>

### 3. ОЦЕНИВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ И ЕЕ ДОСТИЖЕНИЙ В ХОДЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК

#### 3.1. Весовые коэффициенты значимости практик различных видов в рамках учебного плана

Виды практик и семестр их прохождения	Коэффициент значимости результатов прохождения практик
Учебная практика - семестр 2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	0,1
Учебная практика - семестр 6 Клиническая практика	0,1

Производственная практика – семестр 8 Клиническая практика	0,2
Производственная практика – семестр 8 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	0,2
Производственная практика – семестр 8,10,12 Научно-исследовательская	0,2
Производственная практика – семестр 12 Преддипломная практика	0,2

### 3.2.Процедуры текущей и промежуточной аттестации по практикам

#### Учебная практика: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

<b>Коэффициент значимости совокупных результатов Учебная практика - 0,1</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, неделя практики</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение заданий по теме учебной практики</i>	<i>II, 1-3</i>	<i>60</i>
<i>Подготовка и защита самостоятельной исследовательской работы</i>	<i>II,3-4</i>	<i>40</i>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,6</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике: зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике 0,4</b>		

#### Учебная практика: Клиническая практика

<b>Коэффициент значимости совокупных результатов Учебная практика - 0,1</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение задания по теме клинической практики</i>	<i>VI,1-3</i>	<i>80</i>
<i>Отчет по практике</i>	<i>VI,3</i>	<i>20</i>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,6</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике: зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике 0,4</b>		

**Производственная практика: Клиническая практика**

<b>Коэффициент значимости совокупных результатов Производственной практики. Клиническая практика – 0,2</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Прохождение инструктажа по технике безопасности</i>	<i>VIII, 1</i>	5
<i>Выполнение задания по теме производственной практики</i>	<i>VIII, 1-2</i>	40
<i>Сбор и обработка литературного и фактического материала по теме медико-биологического исследования</i>	<i>VIII, 3</i>	55
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,6</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике: зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0,4</b>		

**Производственная практика: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

<b>Коэффициент значимости совокупных результатов Производственной практики. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков – 0,2</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Прохождение инструктажа по технике безопасности</i>	<i>VIII, 1</i>	5
<i>Выполнение задания по теме производственной практики</i>	<i>VIII, 1-3</i>	40
<i>Сбор и обработка литературного и фактического материала по теме научного исследования</i>	<i>VIII, 3-4</i>	55
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,6</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике: выполнение и защита отчета</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0,4</b>		

**Производственная практика: Научно-исследовательская практика**

<b>Коэффициент значимости совокупных результатов Производственной практики. Научно-исследовательская практика – 0,2</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Прохождение инструктажа по технике безопасности</i>	<i>VIII,1</i>	5
<i>Выполнение задания по теме производственной практики</i>	<i>VIII,1-2</i>	40
<i>Сбор и обработка литературного и фактического материала по теме научного исследования</i>	<i>VIII,1-2</i>	55
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,6</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике: зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0.4</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Прохождение инструктажа по технике безопасности</i>	<i>X,1</i>	5
<i>Выполнение задания по теме производственной практики</i>	<i>X,1-9</i>	40
<i>Сбор и обработка литературного и фактического материала по теме научного исследования</i>	<i>X,1-9</i>	55
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,6</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике: зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0.4</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Прохождение инструктажа по технике безопасности</i>	<i>XII,1</i>	5
<i>Выполнение задания по теме производственной практики</i>	<i>XII,1-2</i>	40
<i>Сбор и обработка литературного и фактического материала по теме научного исследования</i>	<i>XII,1-2</i>	55
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,6</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике: экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике – 0.4</b>		

**Производственная практика: Преддипломная практика**

<b>Коэффициент значимости совокупных результатов Производственная практика. Преддипломная практика - 0,2</b>		
<b>Текущая аттестация по практике</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Выполнение заданий по теме научного исследования</i>	<i>XII, 1-6</i>	<i>80</i>
<i>Аналитический обзор по литературным источникам</i>	<i>XII, 1-6</i>	<i>20</i>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации по практике – 0,6</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практике: экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации по практике 0,4</b>		

**4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКАМ**

<b>Виды практик и примерная тематика контрольных мероприятий текущей и промежуточной аттестации</b>	
<b><i>Учебная практика</i></b>	<b><i>Производственная практика</i></b>
<p><b>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</b>  <b><i>Примерный перечень вопросов:</i></b>                      Разнообразие и свойства лекарственных растений                      Разнообразие и свойства эфиромасличных растений                      Разнообразие и свойства ядовитых растений.                      Ресурсная характеристика видов сем. Apіaseae, Solanaceae, Liliaceae и др.                      Перспективы использование видов сем. Lamіaseae как источник ценных биологически активных веществ.                      Способы извлечения биологически-активных веществ.</p>	<p><b><i>Примерный перечень контрольных вопросов по технике безопасности:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила работы с химреактивами</li> <li>2. Правила работы с электрооборудованием.</li> <li>3. Правила работы в научной и клинической лаборатории.</li> </ol> <p><b>Клиническая практика</b>                      Технология выполнение лабораторных и клинико-диагностических исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общеклинических,</li> <li>- гематологических,</li> <li>- биохимических,</li> <li>- гемостазиологических,</li> <li>- иммунологических,</li> <li>- микробиологических,</li> <li>- цитологических.</li> </ul>

**Клиническая практика*****Примерный перечень вопросов:***

1. Санитарно-эпидемиологический режим в лечебно-профилактических учреждениях.
2. Техника выполнения лечебных манипуляций и ухода за больными.
3. Порядок и особенности работы с медицинской документацией.

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Технологии выполнения

- биохимического эксперимента,
- методов экспериментальной работы, методик микроскопических
- молекулярно-генетических исследований, - цито- и гистохимических реакций.
- измерений на биофизических приборах

**Научно-исследовательская практика**

*Примерный перечень вопросов для защиты отчета по практике:*

*Какова цель, проведенных исследований?*

*Какие задачи выполнялись?*

*Чем обусловлен подбор методов?*

*Выполнена ли программа исследований?*

*Какие результаты получены?*

*Есть ли среди полученных результатов оригинальные?*

*Назовите основные проблемы, возникшие при выполнении программы?*

*Какие перспективы продолжения исследования?*

**Преддипломная практика**

***Примерный перечень тем дипломных проектов: в соответствии с темой исследования.***

***Примерный перечень вопросов для защиты отчета по практике:***

*Выполнена ли программа исследований?*

*Какие результаты получены?*

*Есть ли среди полученных результатов оригинальные?*

*Назовите основные проблемы, возникшие при выполнении программы?*

*Какие перспективы продолжения исследования?*

*Достаточно ли материала для выпускной квалификационной работы?*

## 5.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИК

<i>Учебная практика</i>	<i>Производственная практика</i>	
<b>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Клиническая практика</b>	<b>Клиническая практика; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Научно-исследовательская практика</b>	<b>Преддипломная практика</b>
<b>Основная литература</b>		
<p>1. Иванов, В. П. Медицинская экология [Электронный ресурс] / Иванов В. П. — СПб. : СпецЛит, 2012. — 317 с. — ISBN 978-5-299-00470-0. — &lt;URL: <a href="http://www.biblioclub.ru/book/104915/">http://www.biblioclub.ru/book/104915/</a>&gt;.</p> <p>2. Маевский, П.Ф. Флора средней полосы европейской части России/П.Ф. Маевский. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2006. 600 с.</p> <p>3. Овеснов, Сергей Александрович. Иллюстрированный определитель Пермского края / С.А.Овеснов, Е.Г. Ефимик, Т.В. Козьминых, О.Г. Баранова и др.; под ред. А. Овеснова. Пермь: Книжный мир, 2007. 743 с.</p> <p>4. Уткина, Изольда Алексеевна. Учебно-методический комплекс дисциплины "Морфология и анатомия высших растений" [Электронный ресурс] / И. А. Уткина, А. А. Бетехтина; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Экология и природопользование" [и др.].— Электрон. дан. (25,3 Мб).— Екатеринбург : [б. и.], 2007. — 1 электрон. опт.</p>	<p>1. Свищев, Георгий Михайлович. Конфокальная микроскопия и ультрамикроскопия живой клетки / Г.М. Свищев. — Москва : Физматлит, 2011. — 120 с. : ил., табл. — . Библиогр.: с. 117-120. — ISBN 978-5-9221-1320-5. — &lt;URL:<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5292">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5292</a>&gt;.</p> <p>2. Зекунов, А.Г. Обеспечение функционирования системы менеджмента качества : учебное пособие / А.Г. Зекунов, В.Н. Иванов. - Москва: АСМС, 2012. - 176 с. - ISBN 978-5-93088-117-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=13705">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=13705</a></p> <p>4. Муравская, Н.П. Погрешности средств измерений медицинского назначения. Виды и основные погрешности: учебное пособие / Н.П. Муравская, С.А. Кайдалов, А.В. Кузнецов. - Москва: АСМС, 2011. - 28 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=13888">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=13888</a></p> <p>5. Методы исследования в биологии и медицине : учебник / В. Канюков, А. Стадников, О. Трубина, А. Стрекаловская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования</p>	<p>Вшивков, Александр Акиндинович. Учебно-методический комплекс дисциплины «Химические основы жизни» [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / А. А. Вшивков ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Экология и природопользование" .— Электрон. дан. (30 Мб) .— Екатеринбург : [б. и.], 2008 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Загл. с этикетки диска .— &lt;URL:<a href="http://elar.urfu.ru/handle/10995/1387">http://elar.urfu.ru/handle/10995/1387</a>&gt;.</p> <p>Рыков С. А. Сканирующая зондовая микроскопия полупроводниковых материалов и наноструктур. СПб.: Наука, 2001, 53 с.</p> <p>Г.С. Ландсберг, Оптика, Москва, 1976</p> <p>Борн М., Вольф Э., Основы оптики, М.: Наука, 1970</p>

<p>диск (CD-ROM) : ил. — Загл. с этикетки диска .—          &lt;URL:<a href="http://elar.urfu.ru/handle/10995/1382">http://elar.urfu.ru/handle/10995/1382</a>&gt;.</p>	<p>«Оренбургский государственный университет», Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Оренбургская государственная медицинская академия", Федеральное государственное бюджетное учреждение "Межотраслевой научно-технический комплекс "Микрохирургия глаза" имени академика С. Н. Федорова" Оренбургский филиал. - Оренбург : ОГУ, 2013. - 192 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=25926">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=25926</a>          6. Барышева, Е. Биохимия крови: лабораторный практикум / Е. Барышева, К. Булова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 141 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=25919">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=25919</a>          7. Основы стандартизации, метрологии и сертификации / Ю.П. Зубков, Ю.Н. Берновский, А.Г. Зекунов и др. ; под ред. В.М. Мишина. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 447 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01173-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=11768">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=11768</a></p>	<p>Р. Гонсалес, Р. Вудс, Цифровая обработка изображений, М.: Техносфера, 2005</p>
<p><b>Дополнительная литература</b></p>		
<p>1. Прибавкина, Елена Владимировна. Учебно-методический комплекс дисциплины "Элементы дискретной математики и биоинформатики" [Электронный ресурс] / Е. В. Прибавкина ; Федер. агентство по об-</p>	<p>1. Киселева, Ирина Сергеевна. Учебно-методический комплекс дисциплины "Фотосинтез" [Электронный ресурс] / И. С. Киселева ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Физика в биологии и медицине" [и др.] .— Элек-</p>	<p>Ковалев, Сергей Юрьевич. Учебно-методический комплекс дисциплины "Молекулярная генетика" [Электронный ресурс] / С. Ю. Ковалев ; Федер.</p>



<p>разованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Физика в биологии и медицине" [и др.] .— Электрон. дан. (1,2 Мб) .— Екатеринбург : [б. и.], 2007 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Загл. с этикетки диска .— &lt;URL:http://elar.urfu.ru/handle/10995/1352&gt;.</p>	<p>трон. дан. и прогр. (101 Мб) .— Екатеринбург : [б. и.], 2008 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. — Загл. с этикетки диска .— Систем. требования: Windows 2000/XP ; Процессор Pentium 200 МГц ; 64 Мб оперативной памяти .— &lt;URL:http://elar.urfu.ru/handle/10995/1563&gt;.</p> <p>2.Большаков, Владимир Николаевич. Магистерская программа "Экология человека и природопользование" [Электронный ресурс] / В. Н. Большаков, Ф. В. Кряжковский ; Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Экология и природопользование" [и др.] .— Электрон. дан. (280 КБ) .— Екатеринбург : [б. и.], 2008 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Загл. с этикетки диска .— &lt;URL:http://elar.urfu.ru/handle/10995/1644&gt;.</p> <p>1.Бёккер, Ю. Хроматография. Инструментальная аналитика: методы хроматографии и капиллярного электрофореза / Ю. Бёккер ; пер. В.С. Курова. - Москва : РИЦ "Техносфера", 2009. - 472 с. - (Мир химии). - ISBN 978-5-94836-212-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89008">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89008</a>.</p> <p>3.Воробьев, А.Л. Планирование и организация эксперимента в управлении качеством : учебное пособие / А.Л. Воробьев, И.И. Любимов, Д.А. Косых ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2014. - 344 с. : схем., табл. - Библиогр.: с.313-315. - ISBN 978-5-4417-0476-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=330604">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=330604</a>.</p> <p>4.Гусенцов, А.О. Судебная медицина: Курс интенсивной подготовки : пособие / А.О. Гусенцов, М.Ю. Кашинский, Ю.В. Кухарьков. - Минск : ТетраСи-</p>	<p>агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Физика в биологии и медицине" [и др.] .— Электрон. дан. (1,17 Мб) .— Екатеринбург : [б. и.], 2007 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Загл. с этикетки диска .— &lt;URL:http://elar.urfu.ru/handle/10995/1324&gt;.</p> <p>2.Неволин В. К. Зондовые нанотехнологии в электронике. М.: Техносфера, 2005.</p> <p>3.Рыков С. А. Сканирующая зондовая микроскопия полупроводниковых материалов и наноструктур: Учеб. пособие для вузов. Общ. ред. Ильина В. И., Шика А. Я.. СПб.: Наука, 2001.</p> <p>Зюзина, О.В. Общая микробиология : лабораторный практикум / О.В. Зюзина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 82 с. : ил. - Библи. в кн. - ISBN 978-5-8265-</p>
--	--	--

	<p>стемс, 2012. - 158 с. - ISBN 978-985-536-370-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=136720">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=136720</a>.</p> <p>6.Евстропов, Н.А. Методика разработки и оценка эффективности системы менеджмента качества в организациях фармацевтической и медицинской промышленности : учебное пособие / Н.А. Евстропов, Р.И. Кудияров ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. - Москва : АСМС, 2009. - 140 с. - ISBN 978-5-93088-078-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135778">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135778</a>.</p> <p>7.Илясов, Л.В. Биомедицинская аналитическая техника : учебное пособие / Л.В. Илясов. - Санкт-Петербург. : Политехника, 2012. - 353 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7325-1012-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=124258">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=124258</a>.</p> <p>9.Лебедев, А.Т. Основы масс-спектрометрии белков и пептидов : учебное пособие / А.Т. Лебедев, К.А. Артеменко, Т.Ю. Самгина. - Москва : Техносфера, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-94836-334-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233467">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233467</a>.</p> <p>11.Макарова, Г.А. Лабораторные показатели в практике спортивного врача / Г.А. Макарова, Ю.А. Холявко. - Москва : Советский спорт, 2006. - 200 с. - ISBN 5-9718-0132-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210443">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210443</a>.</p> <p>12.Медицинская электроника : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессио-</p>	<p>1431-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445121">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445121</a></p>
--	--	--

	<p>нального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. Т.А. Андросова, Е.Е. Юндина. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 117 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL:  <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459093">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459093</a>.</p> <p>13. Муравская, Н.П. Погрешности средств измерений медицинского назначения. Виды и основные погрешности : учебное пособие / Н.П. Муравская, С.А. Кайдалов, А.В. Кузнецов. - Москва : АСМС, 2011. - 28 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL:  <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=138888">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=138888</a>.</p> <p>14. Сороневич, М.В. Стекланные меры вместимости, их поверка и калибровка : учебное пособие / М.В. Сороневич ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. - Москва : АСМС, 2008. - 60 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL:  <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135719">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135719</a>.</p> <p>15. Степанов, Е.В. Диодная лазерная спектроскопия и анализ молекул-биомаркеров / Е.В. Степанов. - Москва : Физматлит, 2009. - 417 с. - ISBN 978-5-9221-1152-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:  <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=76628">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=76628</a>.</p> <p>16. Тучин, В.В. Оптика биологических тканей: методы рассеяния света в медицинской диагностике / В.В. Тучин ; пер. с англ. В.Л. Дербов ; под ред. В.В. Тучина. - Москва : Физматлит, 2012. - 811 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 691-795. - ISBN 978-5-9221-1422-6; То же [Электронный ресурс]. - URL:  <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457703">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457703</a>.</p> <p>17. Управление качеством : учебник / под ред. С.Д. Ильенковой. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-238-02344-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:</p>	
--	---	--

	<p><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118966">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118966</a>. 18.Чернухин, М.Т. Судебная медицина : учебник / М.Т. Чернухин, Р.В. Бабаханян, Л.В. Петров ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. - 254 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8064-1584-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428256">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428256</a>.</p>	
<b>Методические разработки</b>		
<p>«Положение о порядке организации и проведения практик» (СМК-ПВД-7.5.3-01-11-2012).</p>	<p>1«Положение о порядке организации и проведения практик» (СМК-ПВД-7.5.3-01-11-2012).2.Фирсов Н.Н. Методические указания к лабораторным занятиям по микробиологии УрГУ, 2002.</p>	<p>1«Положение о порядке организации и проведения практик» (СМК-ПВД-7.5.3-01-11-2012).2.«Положение об итоговой государственной аттестации выпускников Института естественных наук Уральского федерального университета». <a href="http://insma.urfu.ru/images/institut/ums/fsc_ins_april_2015.pdf">http://insma.urfu.ru/images/institut/ums/fsc_ins_april_2015.pdf</a></p>
<b>Программное обеспечение</b>		
<p>Microsoft (Windows, MS Office).</p>	<p>Microsoft (Windows, MS Office).</p>	<p>Microsoft (Windows, MS Office).</p>
<b>Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</b>		
<p>Ресурсы Интернет LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex, Rambler и др. 4Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>.</p>	<p>Ресурсы Интернет LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex, Rambler и др. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>.</p>	<p>Ресурсы Интернет LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex, Rambler и др. Научная электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>.</p>

### Электронные образовательные ресурсы

1. Улитко М.В., С.А. Зимницкая. Экспериментальная физиология  
<http://media.ls.urfu.ru/529/>  
 2. Б.Г. Юшков, С.А. Зимницкая, М.В. Улитко, Ю.С. Храмцова, О.С. Арташян., С.Л. Хацко. Прикладная физиология  
<http://media.ls.urfu.ru/528/>  
 3. «Сохранение биоразнообразия»  
<https://elearn.urfu.ru>

1. Аликин Д.О., Кузнецов Д.К., Чезганов Д.С., Диагностика материалов методами электронной микроскопии – электронно образовательный ресурс УрФУ,  
<https://study.urfu.ru/Aid/ViewMeta/10994>  
 2. Аликин Д.О., Зеленовский П.С., Долбилов М.А., Современные оптические методы исследования материалов – электронно образовательный ресурс УрФУ,  
<http://study.urfu.ru/Aid/ViewMeta/10995>.  
 3. Колчанова С.Г. Учебно-методический комплекс дисциплины "Биофизика" Электронный ресурс. Федер. агентство по образованию, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького, ИОНЦ "Физика в биологии и медицине" [и др.], Екатеринбург: [б. и.], 2008  
<http://hdl.handle.net/10995/1555>  
 4. Улитко М.В., С.А. Зимницкая. Экспериментальная физиология  
<http://media.ls.urfu.ru/529/>  
 5. Б.Г. Юшков, С.А. Зимницкая, М.В. Улитко, Ю.С. Храмцова, О.С. Арташян., С.Л. Хацко. Прикладная физиология  
<http://media.ls.urfu.ru/528/>  
 6. Ю.С. Храмцова, С.А. Зимницкая. Физиология спорта  
<http://media.ls.urfu.ru/526/>  
 7. Б.Г. Юшков, С.А. Зимницкая, М.В. Улитко, Ю.С. Храмцова, Быкова М.А., С.Л. Хацко, Цыбенко Л.А. Физиология целостного организма <http://media.ls.urfu.ru/527/>

1. Аликин Д.О., Кузнецов Д.К., Чезганов Д.С., Диагностика материалов методами электронной микроскопии – электронно образовательный ресурс УрФУ,  
<https://study.urfu.ru/Aid/ViewMeta/10994>  
 2. Аликин Д.О., Зеленовский П.С., Долбилов М.А., Современные оптические методы исследования материалов – электронно образовательный ресурс УрФУ,  
<http://study.urfu.ru/Aid/ViewMeta/10995>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

<b>Виды практик и перечень необходимого материально-технического обеспечения</b>		
<i>Учебная практика</i>	<i>Производственная практика</i>	
<b>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Клиническая практика</b>	<b>Клиническая практика; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Научно-исследовательская практика</b>	<b>Преддипломная практика</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.</li> <li>2. Компьютерные классы.</li> <li>3. Микроскопы, лабораторное оборудование, химреактивы и т.д.</li> <li>4. Натурные объекты, гербарные коллекции.</li> <li>5. Клинические базы: Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО УрФУ, ГБУЗ СО «Противотуберкулезный диспансер».</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лаборатории ИЕН, учреждений здравоохранения и академических институтов, библиотеки,</li> <li>2. Микроскопы, лабораторное оборудование, хим.реактивы и т.д.</li> <li>4. Компьютерные классы.</li> <li>5. Клинические базы: Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО УрФУ, ГБУЗ СО «Противотуберкулезный диспансер».</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лаборатории ИЕН и научно-исследовательских институтов РАН, отделений клинической лабораторной диагностики лечебно-профилактических учреждений.</li> <li>2. Микроскопы, лабораторное оборудование, химреактивы и т.д.</li> <li>3. Компьютерные классы.</li> </ol>

## 6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИК

<b>Номер листа изменений</b>	<b>Номер протокола засе- дания</b>	<b>Дата заседания</b>	<b>Всего листов в документе</b>	<b>Подпись руководителя про- граммы</b>