

## Рабочие программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 30.05.02 – Медицинская биофизика Блок 2 основной образовательной программы специалитета «Практики, в том числе и научно-исследовательская работа (НИР)» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации ООП ВО подготовки специалистов по данной специальности предусматриваются следующие практики:

Учебные:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- клиническая практика;

Производственные:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- клиническая практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

Практики проводятся в организациях - медицинских и научных организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по данному направлению подготовки (специальности), или на кафедрах и в клиниках Университета.

Аннотации рабочих программ практик  
по специальности 30.05.02 – Медицинская биофизика

Б2. У – Учебные практики	
Б2. У.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Цель практики	Формирование у обучающихся профессионального мировоззрения на базе общетеоретических знаний, получение навыков научно-исследовательской работы.
Место практики в учебном плане	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности входит в Блок 2 ФГОС ВО по специальности 30.05.02 – Медицинская биофизика. Данная учебная практика является обязательным этапом обучения специалиста и предусматривается учебным планом.
Формируемые компетенции	ОК-1, ОПк-7, ОПк-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате прохождения практики</p>	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные направления и проблемы научных исследований по медицинской биофизике;</li> <li>• правила техники безопасности и основные принципы работы на диагностическом оборудовании, исследовательской аппаратуре;</li> <li>• правила обработки и оформления научных исследований.</li> </ul> <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с основной научной литературой по изучаемым проблемам;</li> <li>• ставить задачи и подбирать адекватные методы исследования различной направленности; анализировать полученные данные научного эксперимента;</li> <li>• формулировать выводы и практические рекомендации по научным исследованиям; формировать основные положения научных квалификационных работ: актуальность, цель, гипотезу, объект и предмет исследования, новизну, основные положения, выносимые на защиту, теоретическую и практическую значимость работы.</li> </ul> <p>Обучающийся должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками литературного поиска;</li> <li>• методами и приемами планирования и организации научно-исследовательской работы на различных ее этапах</li> </ul>
<p>Этапы практики</p>	<p>Научно-исследовательская практика:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с основными направлениями и проблемами научно-исследовательских работ в области общественного здравоохранения</li> <li>2. Приобретение навыков расчета статистических показателей.</li> <li>3. Получение навыков по формированию здорового образа жизни. Защита рефератов.</li> <li>4. Изучение информационно-справочных и реферативных изданий, анализ информационных изданий и научно-методической литературы.</li> <li>5. Овладение навыками анализа и синтеза информационных изданий, научно-методической литературы.</li> <li>6. Изучение методики проведения научных исследований в области общественного здравоохранения.</li> <li>7. Постановка задач и подбор адекватных методов научных исследований.</li> <li>8. Формирование знаний о современных методах научных исследований. Практическое овладение методами научных исследований.</li> <li>9. Освоение методов, приемов планирования и организации научно-исследовательской работы на различных ее этапах.</li> <li>10. Изучение методов обработки и оформления результатов научных исследований.</li> <li>11. Получение навыков статистического анализа полученных результатов научных исследований.</li> <li>12. Формулирование основных положений научных квалификационных работ на примере своей магистерской квалификационной (дипломной) работы): актуальности, цели, гипотезы, объекта и предмета исследования, новизны.</li> <li>13. Формулирование выводов и практических рекомендаций по результатам научных исследований.</li> <li>14. Составление библиографического списка по теме магистерской квалификационной (дипломной) работы с краткой характеристикой каждого (или группы) литературного источника.</li> </ol>

	<p>15. Приобретение навыков формирования основных положений и оформления магистерской квалификационной (дипломной) работы.</p> <p>16. Предоставление раздела «Введение» по выпускной квалификационной работе, основных положений, выносимых на защиту, теоретическую и практическую значимость работы.</p>
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной литературы.
Форма промежуточной аттестации	Заполнение дневника практики
<b>Б2У.2. Клиническая практика</b>	
Цель практики	Проверка и закрепление знаний, полученных обучающимися при изучении теоретических основ медико-биологических и естественнонаучных дисциплин, дальнейшее углубление и совершенствование практических навыков, полученных во время практических занятий.
Место практики в учебном плане	Данная учебная практика относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». К прохождению учебной биологической практики допускаются обучающиеся, закончившие программу обучения на 1-м курсе – 2 семестр.
Формируемые компетенции	ОК-1, ОПК-7, ОПК-8, ПК-8
Знания, умения и навыки, получаемые в результате прохождения практики	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез;</li> <li>• теорию биологических систем, их организацию, клеточные и неклеточные формы жизни;</li> <li>• клеточную организацию живых организмов, отличительные признаки про- и эукариотических клеток, гипотезы эволюционного происхождения мембранных компонентов клетки, роль клеточных структур в жизнедеятельности клетки как элементарной единице живого, механизмы образования энергии в живых системах;</li> <li>• закономерности процессов и механизмов хранения, передачи и использования биологических информации в клетке, принципы контроля экспрессии генов;</li> <li>• структурно-функциональную организацию генетического материала, особенности генома прокариот и эукариот,</li> <li>• организацию генома человека;</li> <li>• цитологические основы размножения, гаметогенез, строение половых клеток, регулярные и нерегулярные формы полового размножения;</li> <li>• законы генетики и ее значение для медицины;</li> <li>• закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний у детей и подростков, биологические основы наследственных болезней человека и методы их диагностики;</li> <li>• особенности человека как объекта генетических исследований, методы генетики человека, хромосомные и</li> </ul>

	<p>генные болезни; применение методов генетики человека в работе медицинских генетических центров;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• закономерности воспроизведения организмов, биологические особенности репродукции человека, закономерности индивидуального развития организмов, онтогенез человека, молекулярные механизмы эмбрионального развития, критические периоды онтогенеза, механизмы дифференциации пола по мужскому и по женскому типу, механизмы старения организмов; механизмы онкогенеза;</li> <li>• экологические категории, экологию человека, экологические проблемы здравоохранения, биоэкологические заболевания, фитотоксикологию;</li> <li>• феномен паразитизма, морфологические особенности паразитов, их жизненные циклы, пути и способы заражения, патогенное действие, симптомы, диагностику, профилактику заболеваний, паразитологические и медицинские характеристики членистоногих - переносчиков и возбудителей заболеваний;</li> <li>• морфологические и эколого-фитоценотические особенности лекарственных и ядовитых растений;</li> </ul> <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить простейший биологический эксперимент и проанализировать его результаты;</li> <li>• читать и анализировать электронограммы клеточных структур;</li> <li>• в виде обобщенных схем отображать процессы, происходящие в клетке;</li> <li>• схематически изображать хромосомы, используя эти обозначения, решать задачи на митоз, мейоз, гаметогенез;</li> <li>• объяснять причины и возможные механизмы рождения детей с хромосомными болезнями, иллюстрировать ответ схемами;</li> <li>• решать задачи по генетике – на взаимодействие генов, сцепленное наследование, наследование, сцепленное с полом и др.;</li> <li>• решать задачи по молекулярной генетике – по редупликации ДНК, биосинтезу белка;</li> <li>• составлять родословные, используя стандартные обозначения; анализировать родословные;</li> <li>• составлять и анализировать идеограммы, используя Денверскую систему классификации хромосом;</li> <li>• приготовить препараты полового хроматина, определить тельца Барра;</li> <li>• определять вид паразита, стадии развития по предлагаемым препаратам;</li> <li>• решать ситуационные задачи по паразитологии;</li> <li>• определять вид растения и принадлежность к группе согласно клинической классификации;</li> </ul> <p>Обучающийся должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы с микроскопом;</li> <li>• навыками приготовления временных препаратов;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками отображения изучаемых объектов на рисунках;</li> <li>• навыками анализа электронограмм;</li> <li>• навыками определения кариотипов;</li> <li>• алгоритмами решения генетических задач;</li> <li>• стандартными обозначениями для составления родословных;</li> <li>• Денверской системой классификации хромосом для анализа идиограмм;</li> <li>• навыками работы с гербарным материалом;</li> <li>• навыками работы с лабораторными животными.</li> </ul>
Этапы практики	<p>I. На организационном занятии студентам предлагается перечень тем для последующего обсуждения по разделам курса биологии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Процессы самоорганизации в биологических системах.</li> <li>2. Молекулярная биофизика.       <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пространственная организация биополимеров - нуклеиновых кислот.</li> <li>– Пространственная организация биополимеров - протеинов.</li> <li>– Состояние воды и гидрофобные взаимодействия в биоструктурах.</li> <li>– Механизмы ферментативного катализа.</li> </ul> </li> <li>3. Биофизика клеточных процессов. Биофизика мембранных процессов       <ul style="list-style-type: none"> <li>– Модели биологических мембран. Искусственные мембраны.</li> <li>– Биологические насосы.</li> <li>– Транспорт веществ в многомембранных системах организма.</li> <li>– Биофизические основы клеточного дыхания.</li> <li>– Клеточная и мембранная патология.</li> </ul> </li> <li>4. Электрические и магнитные свойства тканей организма.</li> <li>5. Информация и регулирование в биологических системах.       <ul style="list-style-type: none"> <li>– Процессы передачи информации в нервных каналах связи.</li> <li>– Информация, заключенная в генетическом коде.</li> </ul> </li> <li>6. Экологическая биофизика.       <ul style="list-style-type: none"> <li>– Популяционная экология. Прогнозирование динамики численности популяции.</li> <li>– Классификация воздействий. Физический мутагенез.</li> <li>– Биологическое действие ионизирующих излучений.</li> <li>– Использование различных видов излучений в медицине.</li> <li>– Проблемы изменения климата на Земле.</li> <li>– Действие УФ - излучения. Клеточные системы репарации ДНК.</li> <li>– Механизмы старения. Окислительный стресс. Свободно радикальная теория.</li> <li>– Молекулярные механизмы адаптации организма человека к экстремальным факторам внешней среды (температурам, освещению, засолению, действию ксенобиотиков, гипоксии и гипероксии).</li> </ul> </li> </ol>

	<p>– Альтернативные источники энергии.</p> <p>II. Ознакомление со структурой и организацией биологической лаборатории. Проведение лабораторных работ и постановка биологических экспериментов на кафедре медицинской биологии СПбГПМУ. Лабораторные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осмотические свойства растительных и животных клеток.</li> <li>– Изучение явления раздражимости у простейших и кишечнополостных.</li> <li>– Выделение белков из тканей и биологических жидкостей.</li> <li>– Выделение казеина из молока.</li> </ul> <p>III. Однодневные экспедиции и экскурсии для ознакомления с многообразием жизни в экосистемах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Зоологический музей ЗИН АН РФ</li> <li>– Ботанический сад БИН АН РФ</li> <li>– Ботанический музей БИН АН РФ</li> <li>– Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН РФ (Кунсткамера)</li> <li>– Музей кафедры медицинской биологии СПбГПМУ</li> <li>– Работа на кафедре медицинской биологии с определителями по установлению систематической принадлежности живых организмов.</li> </ul> <p>IV. Ознакомление с методами медицинской генетики (цитогенетические, генеалогические, антропометрические методы, гибридологический анализ, близнецовый метод, популяционный анализ).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Освоение цитогенетического метода на примере экспресс-анализа полового хроматина</li> <li>– Освоение клинико-генеалогического метода на примере составления и анализа родословных</li> <li>– Освоение антропометрического метода. Построение вариационного ряда и статистическая обработка цифровых данных вариационного ряда.</li> </ul> <p>V. Экологическое воспитание студентов. Расширение знаний в области экологии.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– музей "Мир воды" в СПб</li> <li>– ЦНИРРИ в Песочном</li> </ul> <p>Ознакомление с методами экологического моделирования на кафедре медицинской биологии с использованием компьютерных технологий.</p>
<p>Используемые информационные, инструментальные и программные средства</p>	<p>Обучающиеся проходят практику на базе кафедры медицинской биологии СПбГПМУ. Для обучающихся проводятся экскурсии в музеях биологического профиля и однодневные экспедиции. Аудитории оснащены аудио-, видеоаппаратурой, мультимедийными средствами, оптическими приборами; для обучения студентов и контроля знаний используются компьютерные классы, а также традиционно используемые в процессе обучения средства: таблицы, муляжи, микро- и макропрепараты. В лабораториях студенты знакомятся с современным лабораторным оборудованием, в том числе медико-диагностическим:</p> <p>Общелабораторное оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– холодная комната</li> <li>– стерильные боксы</li> <li>– автоклав</li> <li>– термостаты</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дистилляторы и другие системы очистки воды</li> <li>Специализированное оборудование</li> <li>– центрифуги</li> <li>– вытяжные шкафы</li> <li>– ламинар</li> <li>– скруббер</li> <li>– холодильники (банки крови и системы хранения при ультранизких температурах)</li> <li>– ультразвуковые дезинтеграторы</li> <li>– камеры для электрофореза</li> <li>– установка для высокоэффективной жидкостной хроматографии</li> </ul>
Форма промежуточной аттестации	Зачет
<b>Б2. Н. – Научно-исследовательская работа</b>	
<b>Б2.Н.1. Научно-исследовательская работа</b>	
Цель НИР	Овладение обучающимися методами научного познания, углубленное и творческое усвоение учебного материала; обучение методике и средствам самостоятельного решения научных и технических задач и навыкам работы в научных коллективах; ознакомление с методами организации их работы; развитие у обучающегося способности грамотного оформления и представления научных результатов.
Место НИР в учебном плане	Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ООП подготовки специалиста и относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». Она направлена на комплексное формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02 – Медицинская биофизика.
Формируемые компетенции	ОК-1, ОПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-13
Знания, умения и навыки, получаемые в результате прохождения НИР	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные направления и проблемы научных исследований по общественному здравоохранению;</li> <li>• структуру научно-исследовательских и лечебно-профилактических учреждений;</li> <li>• организацию работы кафедральных и научных подразделений;</li> <li>• правила техники безопасности и основные принципы работы на диагностическом оборудовании, исследовательской аппаратуре;</li> <li>• правила обработки и оформления результатов научных исследований;</li> </ul> <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с основной научной литературой по изучаемым проблемам;</li> <li>• ставить задачи и подбирать адекватные методы исследования различной направленности;</li> <li>• анализировать полученные данные научного эксперимента;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать выводы и практические рекомендации по научным исследованиям;</li> <li>• формировать основные положения научных квалификационных работ: актуальность, цель, гипотезу, объект и предмет исследования, новизну, основные положения, выносимые на защиту, теоретическую и практическую значимость работы;</li> </ul> <p>Обучающийся должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками литературного поиска;</li> <li>• методами и приемами планирования и организации научно-исследовательской работы на различных ее этапах.</li> </ul>
Этапы практики	<p>Научно-исследовательская работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, утверждение темы исследования, написание реферата по избранной теме.</li> <li>2. Сбор материала (литературных данных по проблеме, поиск в базах данных, проведение научно-исследовательской работы – лабораторные или полевые исследования, постановка экспериментов, работа с моделями и т.д.); обработка и анализ материала с использованием современных информационных технологий.</li> <li>3. Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы.</li> <li>4. Составление отчета научно-исследовательской работе.</li> <li>5. Публичная защита выполненной работы.</li> </ol>
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной литературы. Данная дисциплина обеспечена необходимым оборудованием для проведения презентаций.
Форма промежуточной аттестации	Зачет
<b>Б2.П – Производственные практики</b>	
<b>Б2.П.1. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</b>	
Цель практики	Получение навыков научной работы в биофизической лаборатории.
Место практики в учебном плане	Производственная практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». К прохождению данной производственной практики допускаются обучающиеся, закончившие программу обучения на 3-м курсе – 6 семестр.
Формируемые компетенции	ОК-1, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13
Знания, умения и навыки, получаемые в результате прохождения практики	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работу кафедральных и научных коллективов; основные научные результаты прохождения производственной практики направления;</li> </ul> <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ставить и проводить эксперименты;</li> <li>• пользоваться основной литературой по изучаемым проблемам;</li> </ul> <p>Обучающийся должен владеть:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы с научной литературой, разработки схем постановки и проведения эксперимента, анализа его данных и формулировки выводов экспериментальных исследований;</li> <li>• методами исследования.</li> </ul>
Этапы практики	<p>Темы научно-практических работ, выполняемых обучающимися:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кинетический турбидиметрический метод регистрации конечной агрегации тромбоцитов.</li> <li>2. Кинетический турбидиметрический метод исследования модификации мембран эритроцитов.</li> <li>3. Кинетический хемилюминесцентный метод контроля функциональной активности нейтрофилов.</li> <li>4. Кинетический импедансный метод исследования агрегации тромбоцитов в цельной крови.</li> <li>5. Метод флуоресцентных меток в исследованиях тиольных групп атомов в белках и пептидах.</li> <li>6. Спектрофотометрический метод исследования связывания хлораминовых ингибиторов с сывороточным альбумином.</li> </ol>
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Использование специализированных классов, лабораторий, лабораторного оборудования, демонстрация учебных фильмов, плакатов, использование муляжей.
Форма промежуточной аттестации	Реферат, отчет о результатах практической работы
<b>Б2.П.2. Клиническая практика</b>	
Цель практики	Формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения на базе общетеоретических знаний в области биологии, химии, физики, биофизики, имеющих фундаментальное значение для научной и практической медицины, получение навыков научной работы в биофизической лаборатории.
Место практики в учебном плане	Производственная «Клиническая практика» относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». К прохождению производственной биофизической методической допускаются обучающиеся, закончившие программу обучения на 4-м курсе – 8 семестр.
Формируемые компетенции	ОК-1, ОПК-7, ОПК-8, ПК-8
Знания, умения и навыки, получаемые в результате прохождения практики	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• фактический материал исследований на разных уровнях;</li> <li>• работу кафедр и научных коллективов;</li> <li>• научные направления;</li> </ul> <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• творчески мыслить;</li> <li>• формулировать выводы экспериментальных исследований;</li> </ul> <p>Обучающийся должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами исследований;</li> <li>• основной литературой по изучаемым проблемам;</li> <li>• методами анализа данных исследования;</li> <li>• навыками работы с научной литературой, разработки схем;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• постановки и проведения эксперимента.</li> </ul>
Этапы практики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовительный этап.</li> <li>2. Инструктаж по технике безопасности.</li> <li>3. Составление рабочего плана и графика выполнения исследования.</li> <li>4. Обоснование темы исследования. Постановка целей и задач.</li> <li>5. Составление библиографии по теме исследования.</li> <li>6. Заполнение дневника практики.</li> </ol>
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Использование специализированных классов, лабораторий, лабораторного оборудования, демонстрация учебных фильмов, плакатов, использование муляжей. Практика проводится на специализированных базах практик.
Форма промежуточной аттестации	Научно-практическая работа по предлагаемым темам
<b>Б2. П.3. Преддипломная практика</b>	
Цель практики	Формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения на базе общетеоретических знаний в области биологии, химии, физики, биофизики, имеющих фундаментальное значение для научной и практической медицины, получение навыков научной работы в биофизической лаборатории.
Место практики в учебном плане	Производственная «Преддипломная практика» относится к базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)». К прохождению преддипломной практики допускаются обучающиеся, заканчивающие программу обучения на 6-м курсе – 12 семестр.
Формируемые компетенции	ОК-1, ОПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-13
Знания, умения и навыки, получаемые в результате прохождения преддипломной практики	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• научные направления работы;</li> <li>• фактический материал исследований на разных уровнях;</li> <li>• работу кафедр и научных коллективов.</li> </ul> <p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• творчески мыслить;</li> <li>• формулировать выводы экспериментальных исследований;</li> </ul> <p>Обучающийся должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами исследований;</li> <li>• основной литературой по изучаемым проблемам;</li> <li>• методами анализа данных исследования;</li> <li>• навыками работы с научной литературой, разработки схем постановки и проведения эксперимента.</li> </ul>
Этапы практики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовительный этап.</li> <li>2. Инструктаж по технике безопасности.</li> <li>3. Составление рабочего плана и графика выполнения исследования.</li> <li>4. Обоснование темы исследования. Постановка целей и задач.</li> </ol>

	<p>5. Составление библиографии по теме исследования.</p> <p>6. Заполнение дневника практики.</p>
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Использование специализированных классов, лабораторий, лабораторного оборудования, демонстрация учебных фильмов, плакатов, использование муляжей. Практика проводится на специализированных базах практик.
Форма промежуточной аттестации	Научно-практическая работа по предлагаемым темам