

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра автоматизации производственных процессов

УТВЕРЖДАЮ:



Декан факультета

Мирошников С.Ф.
(подпись, Ф.И.О.)

09 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (ознакомительная)

для направления подготовки 12.03.04 - Биотехнические системы и технологии

Профиль «Инженерное дело в медико-биологической практике»

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации

от «19» сентября 2019 г. №950

1. Цель и задачи учебной практики (ознакомительной)

Цель проведения практики: закрепление знаний, умений и навыков, полученных в ходе изучения следующих дисциплин: «Биология человека и животных», «Информационные технологии в БТС», «Введение в профессиональную деятельность», «Биофизические основы живых систем», а так же ознакомление с наиболее используемыми в медицинской практике приборами, оборудованием и документацией в лечебно-профилактических учреждениях города.

Задачами практики являются:

- закрепление знаний по теоретическому материалу дисциплин 1 и 2-го семестра с учётом современных информационных систем и медико - биологических исследований;
- ознакомление с организационной структурой лечебных учреждений и сервисных предприятий по обслуживанию и ремонту медицинской техники;
- ознакомление с основными типами медицинских приборов и оборудования;
- ознакомление со спецификой работы отдельных видов медицинских приборов;
- получение практического представления об основных методах исследования биологических объектов, используемых при этом технических средствах, о применении вычислительной техники для обработки биомедицинской информации, медицинских баз данных и экспертных систем;
- привитие навыков у студентов соблюдения санитарно-охранительного режима при посещении лечебно-профилактических учреждений.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (ознакомительная) является практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП	Последующие разделы, дисциплины ОПОП
1.	УК2		Правоведение Экономическая теория Экология Производственная практика

			(проектно-конструкторская) Производственная практика (производственно-технологическая)
2.	УКЗ		Менеджмент
3.	ОПК1	Информатика Информационные технологии в БТС и технологиях Химия Конструкционные биоматериалы и Биология человека и животных Введение в профессиональную деятельность	Высшая математика Физика Теоретические основы электротехники Управление в БТС Автоматизированная обработка биомедицинской информации Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы Биофизические основы живых систем Биохимия Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий Системный анализ Узлы и элементы БТС Моделирование биологических процессов и систем Поверка, безопасность и надежность медицинской техники Электроника и МПТ Интегральная схемотехника Измерительные преобразователи и электроды САПР САПР электросхем Базы данных в медико-биологической практике Прикладное программирование для решения медико-инженерных задач Взаимодействие физических полей с биообъектами Основы биомеханики Основы научных исследований Пневмоавтоматика Планирование эксперимента и принятие решений

			Производственная практика (проектно-конструкторская) Производственная практика (производственно-технологическая)
4.	ПК6		Управление в БТС Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы Интегральная схемотехника

3. Способы, формы и места проведения практики

Практика стационарная, проводится в лечебных учреждениях и сервисных предприятиях, расположенных в г.Чита.

Практика дискретная. В соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком практика проходит после окончания летней сессии, в первой половине июля в течение 2 недель.

Практика является ознакомительной и проходит в виде экскурсий по лечебным учреждениям и сервисным организациям по ремонту и обслуживанию медицинской техники:

- ГУЗ «Краевая клиническая больница»
- ГУЗ «Городская клиническая больница №1»
- НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст.Чита-2 ОАО «РЖД»
- ГУЗ «Краевой онкологический диспансер»
- ООО «Клиника Медикс»
- ООО «Медтехторгсервис»
- ООО «ФармМедТехника»
- ООО «Дента Люкс».

Со всеми учреждениями и организациями заключены долгосрочные договоры на проведение практик.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты прохождения практики
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках практики	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-2. Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя их действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. В рамках цели проекта формулировать совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения поставленных задач.	Знать: Основные положения теории планирования экспериментов Уметь: Формулировать техническое задания в соответствии с поставленными целями Владеть: Навыками прогнозирования результатов поставленных задач
	УК-2.2 Проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: Правовые нормы проектно-конструкторских работ Уметь: Работать в стандартных компьютерных средах Владеть: Навыками нахождения оптимальных вариантов решений
	УК-2.3. Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать: Основные критерии качества БТС Уметь: Выделять и оценивать полноту необходимых данных из общего массива информации Владеть: Методами информационных технологий и информационной безопасности
	УК-2.4. Публично	Знать:

	представлять результаты решения конкретной задачи проекта	.Основные формы отчетности по проводимым работам Уметь: Составлять электронные презентации Владеть: Навыками обработки и анализа научно-технической информации
УК-3. Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимать эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде	Знать: Стратегии командного сотрудничества Уметь: Использовать стратегии командного сотрудничества для достижения поставленных целей Владеть: Коммуникабельными способностями
	УК-3.2. Понимать и учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми взаимодействует	Знать: Основные правила поведения в обществе Уметь: Правильно различать поведенческие особенности различных групп людей Владеть: Культурой и этикой общения с окружающими
	УК-3.3. Предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива	Знать: Основные законы и пути развития общественных групп Уметь: Предвидеть результаты собственных действий и планировать их последовательность для достижения целей Владеть: Навыками работы в команде
	УК-3.4. Эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, составлять презентации результатов работы команды	Знать: Основные информационные технологии Уметь: Составлять презентации результатов командной деятельности Владеть: Навыками обмена информацией,

		выработки общих решений и достижения консенсуса по различным вопросам
<p>ОПК-1. Способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем</p>	<p>ОПК-1.1. Применять знания математики в инженерной практике при моделировании БТС</p>	<p>Знать: Основы математического моделирования БТС</p> <p>Уметь: Применять знания математики в инженерной практике</p> <p>Владеть: Основными методами математического анализа, проектирования и конструирования</p>
	<p>ОПК-1.2. Применять знания естественных наук в инженерной практике проектирования БТС и медицинских изделий</p>	<p>Знать: Основные физические законы</p> <p>Уметь: Применять знания естественных наук в инженерной практике</p> <p>Владеть: Способностью использовать естественнонаучные знания при изучении БТС</p>
	<p>ОПК-1.3. Применять общеинженерные знания в инженерной деятельности для анализа в проектировании БТС, медицинских изделий</p>	<p>Знать: Основы материаловедения, прикладной механики, схемотехники</p> <p>Уметь: Пользоваться специальной технической справочной литературой</p> <p>Владеть: Навыками выполнения чертежей и схем технических изделий</p>
<p>ПК-6 . Способность владеть правилами и методами выполнения монтажа и настройки узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения.....</p>	<p>ПК-6.1. Разрабатывать технологические карты и методики монтажа и настройки узлов БТС, осуществлять подбор медицинского оборудования и приборов</p>	<p>Знать: 1. Основные типы медицинского оборудования 2. Систему комплексного обслуживания медицинской техники 3. Требования по проведению ремонта медицинской техники</p> <p>Уметь: 1. Определять основные технические характеристики по НД 2. Определять основные типы медицинских изделий 3. Различать виды медицинских изделий</p>

		Владеть: 1. Навыками работы с каталогами медицинской техники 2. Навыками работы с технической документацией на медицинское оборудование 3. Правилами безопасного использования медицинской техники
--	--	---

5. Объём и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов (2 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики*	Виды учебной деятельности** на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Код, формируемой компетенции
1.	Подготовительный этап	Составление и утверждение плана прохождения практики Инструктаж по технике безопасности 8 часов	УК-2
2.	Этап сбора информации	Сбор, анализ и обобщение научного материала в области биотехнических систем и технологий 70 часов	УК-3, ОПК-1, ПК-6
	Обработка результатов работы	Обработка и систематизация полученной информации 20 часов	УК-3, ОПК-1
	Подготовка отчета по практике	Составление отчета по практике, 10 часов	УК-2, УК-3

6. Формы отчетности по практике

- **Дневник практики**, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (приложение 1).

- **Отчет по практике**, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 01-02-2018 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в приложении к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература*

8.1.1. Печатные издания

1. Корневский Николай Алексеевич. Биотехнические системы медицинского назначения : учебник / Корневский Николай Алексеевич, Попечителей Евгений Петрович. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 688 с.
2. Устюжанин Валерий Александрович. Технические средства в системе здравоохранения : учеб. пособие. Ч. 1 и Ч.2/ Устюжанин Валерий Александрович. - Чита : ЧитГУ, 2004. - 389с.
3. Яковлева Ирина Владимировна. Безопасность медицинской техники : учеб. пособие / Яковлева Ирина Владимировна. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. – 240с.

8.1.2. Издания из ЭБС

1. Петрушин, Валентин Иванович. Психология здоровья : Учебник / Петрушин Валентин Иванович; Петрушин В.И., Петрушина Н.В. - 2-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 431. - <https://www.biblio-online.ru/book/DAD273A3-CAD6-4890-8012-1B17D17C1C9C>
2. Корячкин, Виктор Анатольевич. Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия. Клинико-лабораторная диагностика : Учебник / Корячкин Виктор Анатольевич; Корячкин В.А., Эмануэль В.Л., Страшнов В.И. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 464. - <https://www.biblio-online.ru/book/CE983B37-7537-4050-AF33-5E49097A288F>.

3. Протанская, Елена Сергеевна. Биоэтика : Учебник и практикум / Протанская Е.С. - отв. ред. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 292. - <https://www.biblio-online.ru/book/676D777E-5988-415B-803F-1AE1B40F841C>.
4. Мисюк, Марина Николаевна. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : Учебник и практикум / Мисюк М.Н. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 499. - <https://www.biblio-online.ru/book/0DFFF3DF-1B11-4580-9C97-9CFDB0A409A4>

8.2. Дополнительная литература*

8.2.1. Печатные издания

1. Корневский Николай Алексеевич. Введение в направление подготовки "Биотехнические системы и технологии" : учеб. пособие / Корневский Николай Алексеевич. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 360 с.
2. Медицинские приборы и методы воздействия на физиологические системы: практикум / Устюжанин Валерий Александрович [и др.]. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 118с.

8.2.2. Издания из ЭБС

1. Силуянова, Ирина Васильевна. Биомедицинская этика : Учебник и практикум / Силуянова Ирина Васильевна; Силуянова И.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 312. - <https://www.biblio-online.ru/book/9BD64CE3-0E4A-4A49-B8F0-F98AC30DC2F2>.
2. Ушаков, Евгений Владимирович. Биоэтика : Учебник и практикум / Ушаков Евгений Владимирович; Ушаков Е.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 306. - <https://www.biblio-online.ru/book/256ECA7A-EE4C-4A4D-9569-2F25A3834A13>.
3. Ильина, Ирина Валентиновна. Медицинская реабилитация : Учебник / Ильина Ирина Валентиновна; Ильина И.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 276. - <https://www.biblio-online.ru/book/92CB60EA-765C-44D4-933F-0D0FC975F4CE>

8.3. Ресурсы сети Интернет

1. www.ru.wikipedia.org
2. www.nnki.ru/mag_osob.htm
3. www.umd.udsu.ru/magistrat/Polozh_NIRM.htm

4. www.regionsar.ru
5. www.labirint.ru
6. www.finec.ru/magistracy/uch/science/
7. www.mati.ru/education/lect2.doc
8. www.wtu-orenburg.ru/index2.php?option=com_content...id...
9. www.rsue.ru/doc/VPO/6.doc

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования
5. <https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
6. <http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека России
7. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы
8. <http://www.yugzone.ru/x/science-technical/> Книги по технике
9. <http://techlibrary.ru/> Техническая библиотека

9.2. Перечень программного обеспечения

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

4. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования
5. <https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
6. <http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека России
7. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы
8. <http://www.yugzone.ru/x/science-technical/> Книги по технике
9. <http://techlibrary.ru/> Техническая библиотека

10. Материально-техническое обеспечение практики


Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p><i>Практика проходит на базе следующих организаций г. Читы согласно заключенным договорам:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. - ГУЗ «Краевая клиническая больница» 2. - ГУЗ «Городская клиническая больница №1» 3. - НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст.Чита-2 ОАО «РЖД» 4. - ГУЗ «Краевой онкологический диспансер» 5. - ООО «Клиника Медикс» 6. - ООО «Медтехторгсервис» 7. - ООО «ФармМедТехника» 8. - ООО «Дента Люкс». 	<p>Материально-техническое оснащение практики определяется местом ее прохождения и поставленными руководителем практики конкретными заданиями</p>

11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

При прохождении практики, магистранты руководствуются консультациями научного руководителя и руководителя практики на всех этапах прохождения практики.


Определяются основные этапы практики, составляется план прохождения практики, оговариваются необходимые исследования и эксперименты.

В ходе практики магистранты изучают научно-техническую литературу, нормативные документы. При этом используются общенаучные методы и приемы научных исследований, а также методы и приемы, обусловленные спецификой темы исследований.

Разработчик: доцент кафедры АИШ  И.В.Яковлева

Программа рассмотрена на заседании кафедры:

(протокол от « 03 » 09 20 19 г. № 1

Зав. кафедрой 
(подпись, ФИО)

« 03 » 09 20 19 г.

Примерная форма отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет _____

Кафедра _____

ОТЧЕТ

по _____ практике

в _____
(полное наименование организации)

обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс ____ Группа _____

Направления подготовки (специальности) _____
(шифр, наименование)

Руководитель практики от кафедры _____
(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, Ф.И.О.)

подпись, печать

Структура отчёта о прохождении практики

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 *(Описание предприятия и т.д)*

1.1

1.2

2 *(Выполнение работ на практике, выполнение индивидуального задания)*

2.1

2.2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения аттестации обучающихся

**по учебной практике
(ознакомительной)**

для направления подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и
технологии

Профиль – «Инженерное дело в медико-биологической практике»

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения практики проходит в виде промежуточной аттестации в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели* (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
УК-2	Знать	Требования к оформлению результатов практики	Нормативные документы по оформлению учебной текстовой документации	Основные формы отчетности и правила оформления отчетов	Отчет по практике
	Уметь	Работать в стандартных компьютерных средах	Анализировать и систематизировать полученную информацию	Выделять и оценивать полноту необходимых данных из общего массива информации. Составлять электронные презентации	
	Владеть	Навыками компьютерной грамотности	Навыками обработки и анализа научно-технической информации	Методами информационных технологий и информационной безопасности	
УК-3	Знать	Цели, задачи и порядок проведения практики	Цели, задачи и порядок проведения практики. Режимы работ учреждений, где проходит практика	Цели, задачи и порядок проведения практики. Режимы работ учреждений, где проходит практика. Основные правила поведения в обществе	Теоретический опрос
	Уметь	Правильно оценивать свое поведение в различных ситуациях	Взаимодействовать с окружающими с целью выполнения поставленной задачи	Взаимодействовать с окружающими с целью выполнения поставленной задачи 2.Реализовывать свои способности при работе в команде 3.Правильно различать поведенческие особенности различных групп людей	
	Владеть	Навыками работы в команде	Культурой и этикой общения с окружающими	Навыками обмена информацией, выработки общих решений и достижения консенсуса по различным вопросам	

ОПК-1	Знать	Правила техники безопасности и охраны труда на предприятиях	Основные эксплуатационные характеристики медицинского оборудования	Основные типы медицинского оборудования и устройств медицинского назначения	Разнуровневая задача Кейс-задача
	Уметь	Пользоваться справочной литературой	Работать с технической документацией	Анализировать получаемую информацию и выявлять основные направления для более детального изучения той или иной проблемы	
	Владеть	Навыками выполнения чертежей и схем технических изделий	Способностью использовать естественнонаучные знания при изучении БТС	Основными методами математического анализа, проектирования и конструирования	
ПК-6	Знать	Основные виды медицинской техники	Виды ремонта и технического обслуживания медицинской техники	Систему комплексного обслуживания медицинской техники	Теоретический опрос
	Уметь	Различать виды медицинских изделий	Определять основные типы медицинских изделий	Определять основные технические характеристики по НД	
	Владеть	Навыками работы с технической документацией	Навыками работы с каталогами медицинской техники	Знаниями о вредных воздействующих факторах и правилами безопасного использования медицинской техники	

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике

2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема программы практики. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала.

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
Отлично	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; 	Эталонный

	<ul style="list-style-type: none"> – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций <p>Дневник:</p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; 	
Хорошо	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции <p>Дневник:</p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями. 	Стандартный
Удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций <p>Дневник:</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень оформления документации по практике. 	Пороговый
Неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу практики в полном объеме. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер <p>Дневник:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не оформлен в соответствии с требованиями 	Компетенции не сформированы

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

3.1. Оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация для определения уровня результатов прохождения практики проводится в форме дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету обучающийся представляет:

1. Отчет, который является документом, отражающим, выполненную работу во время практики

2. Дневник, являющийся документом обучающегося во время прохождения практики, характеризующим и подтверждающим прохождение практики. В нем отражается текущая работа в процессе практики: выданное индивидуальное задание на практику; анализ состава и содержания выполненной практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики от организации; краткая характеристика и оценка работы обучающегося в период практики руководителем практики от организации. По окончании практики дневник, подписанный руководителем практики, предоставляется на кафедру.

3. По желанию, обучающийся, может представить электронную презентацию по основным видам медицинского оборудования.

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

4.1. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации – дифференцированного зачета

При определении уровня достижений обучающихся на дифференцированном зачёте обращается особое внимание на следующее:

- даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы;
- ответ логичен, доказателен;
- теоретические положения подкреплены примерами из практики;
- отчет представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией;

– дневник представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией.

– качественно и своевременно выполнены задания по практике.

В качестве оценочных средств, при проверке индивидуальных заданий, выполнение которых отражено в отчете по практике, применяются:

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Разноуровневая задача	По заданию руководителя практики обучающийся должен описать лечебное учреждение или сервисную организацию где проходила практика. Описание проводится в следующем порядке: история учреждения, структура, основные виды работ (основные отделения). Затем, по выбору и с согласованием с руководителем практики – описать работу двух отделений ЛПУ. Описать основные виды медицинского оборудования отделений. При оценке результатов выполнения разноуровневой задачи учитывается полнота и наглядность описания, соответствие конкретным учреждениям.
Кейс-задача	По заданию руководителя практики, обучающийся подробно знакомится с технической документацией на 2...3 медицинских прибора (аппарата, устройства). Анализирует полученную информацию и основные данные приводит в отчете по практике. При оценке выполнения кейс-задачи оценивается правильность трактовки технических характеристик, их полнота и отличительные особенности для конкретного устройства.

Во время зачета, обучающийся отвечает на поставленные теоретические вопросы типа:

1. История предприятия, где проходит практика
2. Структура предприятия, где проходит практика
3. Основные отделения лечебного учреждения: назначение, структура
4. Специфика оборудования и медицинских приборов в конкретных отделениях лечебного учреждения
5. Изделия медицинской техники в отделении физиотерапии
6. Изделия медицинской техники в отделении гипербарической оксигенации
7. Изделия медицинской техники в отделении гемодиализа
8. Изделия медицинской техники в хирургических отделениях
9. Изделия медицинской техники в палатах интенсивной терапии и в реанимационных
10. Изделия медицинской техники в отделениях гемосорбции и плазмофереза
11. Изделия медицинской техники для стерилизации и дезинфекции
12. Изделия медицинской техники в лабораториях лечебного учреждения
13. Организация работы отдела по техническому обслуживанию и ремонту изделий медицинской техники в лечебном учреждении
14. Назначение отделения гемодиализа и его основное оборудование
15. Назначение физиотерапевтического отделения и его оборудование

16. Назначение отделения гипербарической оксигенации (ГБО) и его оборудование
17. Отделение плазмафереза и гравитации крови, его оборудование
18. Хирургические отделения и их основное оборудование
19. Терапевтические отделения и их основное оборудование
20. Обеспечение техники безопасности в учреждении здравоохранения
21. Метрологическая служба учреждения
22. Служба по ремонту и обслуживанию медицинской техники
23. Отдел вентиляции и кондиционирования медицинского учреждения
24. Отдел службы газообеспечения медицинского учреждения
25. Охрана труда в учреждении
26. Специализированные организации по ремонту медицинской техники
27. Комплексное обслуживание медицинской техники

По итогам практики, руководитель практики от кафедры:

- пишет отзыв о выполнении обучающимся плана практики;
- заполняет аттестационный лист по практике, оценивая уровни сформированности компетенций (качество выполнения обучающимся работ индивидуального задания) у обучающегося; результаты оценивания заносит в таблицу (уровень сформированности компетенции отмечается в таблице, например, знаком «+»); если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании уровня сформированности компетенции учитываются все виды работы);
- выставляет оценку за выполнение программы практики, учитывая:
 - результаты ответов на поставленные теоретические вопросы,
 - качество выполненных индивидуальных заданий,
 - качество выполненного отчета,
 - оценку прохождения практики руководителем от учреждения,
 - исполнительскую дисциплину обучающегося,
 - наличие электронной презентации.

Таблица уровня сформированности компетенций

	Уровни сформированности компетенций
--	-------------------------------------

Компетенция	Содержание компетенции	Эталонный	Стандартный	Пороговый	Компетенция не освоена
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
УК-3	Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
ОПК-1	Способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем				
ПК-6	Способность владеть правилами и методами выполнения монтажа и настройки узлов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения.....				

Разработчик: доцент кафедры АПП

И.В.Яковлева