



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

«Утверждаю»

Проректор по НДИП
И.А. Абдуллин
« 8 » 12 20 16 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по производственной практике
(практике по получению профессиональных умений и опыта профессио-
нальной деятельности)
студентов очной формы обучения

Направление подготовки 12.03.04 - Биотехнические системы и технологии

Профиль подготовки Инженерное дело в медико-биологической практике

Квалификация выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Институт Технологии легкой промышленности, моды и дизайна
Факультет Технологии легкой промышленности и моды
Кафедра Технологического оборудования медицинской и легкой промышленно-
сти

Практика:

Производственная - 2 нед. (семестр 6)

Казань, 2016 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС ВО №216, 12.03.2015
по направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» на основании
учебного плана набора обучающихся 2014 г., утвержденного 01.06.2015 г., прото-
кол №5

Разработчик программы:

доцент
(должность)

(подпись)

Сахабиева Э.В.
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТОМЛП,
протокол от 06.09.2016 № 13

Зав. кафедрой

(подпись)

Мусин И.Н.
(И.О. Фамилия)

«Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов

(подпись)

М.М. Шекурова

« 15 » 11 2016 г.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической комис-
сии по интеграции учебного процесса с производством
« 15 » 11 2016 г., протокол № 3

Председатель комиссии

(подпись)

И.А. Липатова

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики: стационарная и выездная. Стационарная форма осуществляется в структурных подразделениях КНИТУ, или в организациях, расположенных на территории г. Казани. Выездная практика может проводиться в организациях, находящихся вне территории г. Казани.

Практика проводится в дискретной форме - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики бакалавр по направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» профилю подготовки «Инженерное дело в медико-биологической практике» должен обладать следующими компетенциями:

1) универсальные:

ОК-4 - Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОК-7 - Способность к самоорганизации и самообразованию

2) общепрофессиональные:

ОПК-8 - Способность использовать нормативные документы в своей деятельности;

ОПК-10 - Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

3) профессиональные:

ПК-2 - Готовность к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов;

ПК-3 - Готовность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2 Блок Практики, «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)».

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки и умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

Б1.В.ДВ.7.1 Организация научных исследований

Б1.В.ДВ.7.2 Основы теории эксперимента

Б1.В.ДВ.8.1 Менеджмент качества в здравоохранении

Б1.В.ДВ.8.2 Основы менеджмента в медицинских учреждениях

Б2.П.2 Преддипломная практика

Б3 Государственная итоговая аттестация

4. Время проведения производственной практики

Объем практики Б.2.П.1 - 3 зач.ед.; продолжительность в неделях - 2 недели.

5. Содержание практики

Место проведения практики: ООО «ИнстрМед»; ПТО «Медтехника»; ООО «Эрмайнс», ЗАО «Здравмедтех-Поволжье», Республиканская клиническая больница МЗ РТ; ГАУЗ «Городская клиническая больница №7» г. Казани; МКДЦ (ГУ «Межрегиональный клинико-диагностический центр»), ОАО «Городская клиническая больница № 12» г. Казани, Санаторий-профилакторий КНИТУ.

Руководитель практики составляет рабочий график проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики.

Примерное содержание практики.

Подготовительный этап. 1 неделя.

Ознакомительная лекция о требованиях к медико-биологическим, экологическим и научно-техническим исследованиям; о нормативных документах, регулирующих деятельность лечебно-профилактического учреждения и предприятий медицинской промышленности. Проведение инструктажа по технике безопасности. Составление рабочего графика. Формулировка преподавателем общей цели практики, тем практических занятий. Разбивка группы студентов на подгруппы. Самостоятельное формулирование студентами актуальности и практической значимости темы научно-исследовательской работы; постановка конкретных задач, решение которых необходимо для достижения общей цели. Самостоятельная организация студентами своей деятельности: выбор методов для решения поставленных задач, составление структурно-логических схем по планированию работы в период практики, проведение поиска необходимой информации.

Научно-практический этап. 1-2 неделя.

Изучение основных законодательных актов в сфере технического обеспечения учреждений здравоохранения. Изучение правил эксплуатации биомедицинской техники, а также технологии их обслуживания. Ознакомление со структурой и деятельностью изучаемого подразделения. Анализ нормативно-правовой базы исследуемого лечебного учреждения. Изучение методов медико-биологических исследований и лечебных воздействий, применяемых в данном подразделении учреждения. Анализ методов защиты производственного персонала данного учреждения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Изучение устройства и принципа функционирования биомедицинской техники, методических приемов выполнения лечебно-диагностических процедур. Источники ошибок при определении доз лечебных воздействий, побочные факторы и способы их учета.

Обсуждение результатов выполнения заданий. Оценка работы подгрупп в достижении поставленной общей цели. Обсуждение самостоятельно приобретенных знаний из различных источников, возможных способов усовершенствования изученных методик. Оценка студентов результатов собственной работы.

3. Подготовка и оформление отчета по практике. 2 неделя.

6. Формы отчетности по производственной практике

По итогам прохождения производственной практики обучающийся в течение второй недели практики подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на практику (Приложение №1);
- отчет по практике (Приложение № 2);
- дневник по практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку на прохождение практики (Приложение №5);

Требования к оформлению.

1) Индивидуальное задание на практику.

В индивидуальном задании на производственную практику необходимо указать тему практики.

Примерные темы производственной практики:

1. Организационная структура ЛПУ (предприятия)
2. Основные законодательные акты в сфере технического обеспечения учреждений здравоохранения.
3. Методы медико-биологических исследований и лечебных воздействий
4. Устройство и принцип функционирования медицинской диагностической аппаратуры.

2) Отчет по производственной практике является письменной работой, а также может быть представлен в виде презентации. В отчете должны быть отражены знания, умения и навыки, приобретенные студентом за время прохождения производственной практики: изучение основных законодательных актов в сфере технического обеспечения учреждений здравоохранения; нормативная документация по эксплуатации биомедицинской техники, а также технологии их обслуживания; основные методы обеспечения электробезопасности; структура и деятельность изучаемого подразделения; методы медико-биологических исследований и лечебных воздействий, применяемых в данном подразделении учреждения.

3) «Дневник по практике» оформляется следующим образом.

В разделе «Учет работы студента» указывается дата и время нахождения в организации согласно рабочему графику проведения практики, а также краткое содержание работы. По окончании практики дневник должен проверить и поставить свою подпись руководитель практики от организации.

4) Отзыв о выполнении программы практики.

В отзыве руководителя практики от организации должны содержаться следующие сведения: виды выполняемых работ, оборудование и нормативно-техническая документация, с которыми ознакомился практикант. Руководитель указывает на способность студента использовать нормативные документы в своей деятельности.

Руководитель практики может отметить способность студента к самоорганизации и самообразованию, что проявляются в целеустремленности, чувстве долга, активности, обосо-

ванности мотивации, умении планировать свою деятельность. Важно отметить степень самостоятельности практиканта, умение быстро принимать решения, ответственность. Руководитель так же отмечает, насколько студент способен к критичности оценки результатов своих действий.

В документе должна стоять подпись руководителя практики от организации - места проведения практики и печать организации.

5) Путевка на прохождение практики

В путевке на прохождение практики необходимо указать дату прибытия на практику, дату убытия с места проведения практики, дату проведения инструктажа на рабочем месте. Путевка также содержит краткий отзыв руководителя практики от ЛПУ (предприятия) о работе практиканта, а также его оценку по практике. Путевку подписывают руководители практики как со стороны места ее прохождения, так и со стороны кафедры ТОМЛП.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации - 13.07-19.07.

При оценке результатов деятельности студентов используется рейтинговая система оценки знаний, обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса». Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального, при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 73 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 72 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Электротерапевтическая аппаратура: учебное пособие / Э.В. Сахабиева. - М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. - 148 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ ЭБ УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/sakhabieva-elektroterapevticheskaya.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
2. Физические и технические основы томографии и применение ее в медицине / А.Г.Саттаров, С.Г.Семенова, И.С.Разина, И.А.Валеев. - М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань: Изд-во КНИТУ, 2015. - 144 с.	70 экз. на каф. ТОМЛП 70 экз. в УНИЦ КНИТУ
3. Абдуллин, И.Ш. Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы: учеб. пособие / Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Казань, 2012. — 104 с. : ил. — Библиогр.: с.102.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ
4. Кашапов, Н.Ф. Лазеры и их применение в медицине : учеб. пособие / Казан. гос. технол. ун-т. — Казань, 2011. — 94 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ ЭБ УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Kashapov_lazeri.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
5 Лещенко В. Г. Медицинская и биологическая физика. Практ.: Учеб. пос. / В.Г.Лещенко, Г.К.Ильич и др.; Под ред. В.Г.Лещенко - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 334 с.	ЭБС Znanium http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406747 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP- адресов КНИТУ
6. Горбенко Г. П. Физические основы биосенсорики: Учебное пособие / Г.П. Горбенко, В.М. Трусова, М.П. Евстигнеев. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 140 с.	ЭБС Znanium http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=496329 Доступ из любой точки интернета после регистрации IP- адресов КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Фримэн, Рэй. Магнитный резонанс в химии и медицине [Монографии] : монография / пер. с англ. В.А. Волюнкина, С.Н. Болотина, Н.В. Пашевской. — М. : КРАСАНД, 2009. — 331, [5] с.	6 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Илясов, Л.В. Биомедицинская измерительная техника/ М.: Высш. шк.2007. - 342 с.	30 экз. в УНИЦ КНИТУ
3. Оптическая биомедицинская диагностика/ М.: Физматлит,2007. - 600 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
4. Ремизов, Александр Николаевич. Учебник по медицинской и биологической физике/ Максина, Александра Генриховна; Потапенко, Александр Яковлевич. - М.: Дрофа, 2005. - 558 с.	25 экз. в УНИЦ КНИТУ
5. Электрокардиографический метод исследования: метод. указания / Казанский нац. исслед. технол. ун-т ; сост.: Э.В. Сахабиева, С.Г. Иванова. — Казань, 2014. — 33с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ

6. Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы: метод. указ. к лабор. работам / Казан. гос. технол. ун-т ; сост. Ф.С. Шарифуллин, Е.А. Панкова .— Казань, 2009 .— 24 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ
7. Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы: метод. указ. для практ. работ / Казанский гос. технол. ун-т, Нижнекамский хим.-технол. ин-т ; сост. В.М. Булатова .— Казань, 2009 .— 32 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ

Журнал Вестник новых медицинских технологий. Режим доступа <http://znanium.com>

10.3 Электронные источники информации

При прохождении практики рекомендуется использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – режим доступа <http://ruslan.kstu.ru>
2. ЭБС «Znanium.com» - режим доступа <http://znanium.com>

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ



9. Материально-техническое обеспечение практики

В качестве материально-технического обеспечения практик, проводимых в структурных подразделениях КНИТУ, предусмотрено использование оборудования и персональных компьютеров в аудиториях и лабораториях кафедры ТОМЛП.

1. Компьютер №1 AMD ATHLON 64 X2 5400+монитор 19 Samsung 943 N
2. ПЭВМ №2 AMD Athlon-64 x2-4000/17 LCDмонитор
3. Прибор для испытания прочности на растяжение Модель: zwicki-Line Z
4. Прибор для испытания прочности на растяжение Модель: zwicki-Line Z
5. Прибор для определения абсорбции тканей Модель: Absorption Test System
6. Прибор для определения водоупорности Модель: FX 3000 HYDROTESTER iII
7. Прибор для определения воздухопроницаемости Модель: A0003D Digital
8. Прибор для определения прочности на разрыв Модель: M229
9. Прибор для определения пылевоссоотделения и чистоты в части механических частиц Модель: Gelbo Flex Tester G0005
10. Прибор для определения водоупорности Модель: FX 3000 HYDROTESTER Iii
11. Компьютер перс.RAY P294 на базе процессора INTEL Core i3-2120 3.3 ГГц
12. Моноблок ICL RAY S 922.Mi.1 на базе CPU Intel Core i3-2100
13. Моноблок ICL RAY S 922.Mi.1 на базе CPU Intel Core i3-2100
14. Весы аналитические Модель: САРТОГОСМ ЛВ 210-А
15. Прибор для вырубki образцов Precision Cutters for Paper Модель: 22-34
16. Прибор для вырубki образцов Модель: C0032
17. Прибор для определения микробной чистоты Модель: Stomacher 400 circulator
18. Прибор для определения сопротивления проникновению влажных бактериальных сред Модель: RULLA2
19. Бокс ламинарный ВЛ-12-1500 УОС-9901-САМПО.

Материально-техническим обеспечением практики является также оборудование по месту проведения практики: ООО «ИнстрМед»; ПТО «Медтехника»; ООО «Эрмайнс», ЗАО «Здравмедтех-Поволжье», Республиканская клиническая больница МЗ РТ; ГАУЗ «Городская клиническая больница №7» г. Казани; МКДЦ (ГУ «Межрегиональный клинко-диагностический центр»), ОАО «Городская клиническая больница № 12» г. Казани, Санаторий-профилакторий КНИТУ.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

Институт Технологии легкой промышленности, моды и дизайна
Факультет Технологии легкой промышленности и моды

Кафедра Технологического оборудования медицинской и легкой промышленности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации
по производственной практике
(практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности)

Направление подготовки 12.03.04 - Биотехнические системы и технологии

Профиль - Инженерное дело в медико-биологической

Квалификация выпускника - бакалавр

Казань, 2016

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры

« 06 » 09 20 16 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой И.Н. Мусин

(подпись) _____ И.О. Фамилия

« 06 » 09 20 16 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

зав. лабораторией ИЦ «Нетканые материалы» Галимзянова Р.Ю. _____

Ф.И.О., должность, организация, подпись

ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ, зам. начальника технического отдела Хусаенов А.Р., _____

Ф.И.О., должность, организация, подпись

доц. каф. ТОМЛП Жукова И.В. _____

Ф.И.О., должность, организация, подпись

СОСТАВИТЕЛЬ: доц. каф. ТОМЛП Сахабиева Э.В. _____

Ф.И.О., должность, организация, подпись

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
Раздел 1 Подготовительный этап	ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Собеседование
	ОПК-8	Способность использовать нормативные документы в своей деятельности	
Раздел 2 Научно-практический этап.	ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Собеседование тестовые задания
	ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	
	ОПК-8	Способность использовать нормативные документы в своей деятельности	
	ОПК-10	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
	ПК-2	Готовность к участию в проведении медико-биологических, экологических и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов	
Раздел 3 Подготовка и оформление отчета по практике	ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Отчет по практике
	ОПК-8	Способность использовать нормативные документы в своей деятельности	
	ПК-3	Готовность формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.	

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапах их формирования с описанием шкал оценивания

<i>Этап формирования компетенции</i>	<i>Индекс компетенции</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>
Раздел 1 Подготовительный этап	ОК-7	Пороговый <i>Знает:</i> особенности вузовского обучения; требования к учебной, научно-исследовательской и самостоятельной работе студентов <i>Умеет:</i> формулировать тему учебной или научно-исследовательской работы, доказывать её актуальность и практическую значимость <i>Владеет:</i> навыками конспектирования учебного текста, составления структурно-логических схем
	ОПК-8	Пороговый <i>Знает:</i> классификацию нормативных документов <i>Умеет:</i> анализировать нормативную документацию <i>Владеет:</i> навыками разработки и оформления служебных документов
Раздел 2 Научно-практический этап.	ОК-4	Пороговый <i>Знает:</i> основные права и свободы человека и гражданина по Конституции РФ <i>Умеет:</i> пользоваться законодательными актами <i>Владеет:</i> навыками логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения по правовой проблематике, свободно оперировать основными понятиями и категориями права Продвинутый <i>Знает:</i> общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений <i>Умеет:</i> определять сущность юридических явлений в контексте социальной жизни <i>Владеет:</i> навыками составления регистрационных, распорядительных, уставных документов Превосходный <i>Знает:</i> принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права) <i>Умеет:</i> оперировать правовой информацией, обрабатывать, систематизировать и применять ее в профессиональной деятель-

		ности при возникновении спорной с точки зрения права ситуации <i>Владеет:</i> правовыми нормами реализации деятельности предприятий и учреждений
	ОК-7	Продвинутый <i>Знает:</i> основные характеристики учебной деятельности; основные средства организации учебной и самостоятельной работы <i>Умеет:</i> использовать структурно-логические схемы; работать с разными источниками информации, грамотно цитировать их, составлять библиографический список по теме исследования, оформлять библиографические ссылки <i>Владеет:</i> базовыми методами поиска и выбора необходимой информации
	ОПК-8	Продвинутый <i>Знает:</i> порядок разработки и утверждения локальных и внешних нормативных актов <i>Умеет:</i> применять общие правовые принципы, нормы и правила при составлении локальных и внешних нормативных актов <i>Владеет:</i> навыками разработки локальных нормативных актов
	ОПК-10	Пороговый <i>Знает:</i> принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе <i>умеет:</i> применять принципы безопасности жизнедеятельности на практике <i>владеет</i> навыками применения правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности на практике Продвинутый <i>Знает:</i> методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф в сфере биотехнических систем и технологий <i>умеет</i> Умение выбирать методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф на практике <i>владеет</i> навыками оказания первой медицинской помощи Превосходный <i>Знает:</i> способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности <i>умеет</i> выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности, идентифицировать основные опасности среды обитания человека <i>владеет</i>

		навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях
	ПК-2	Пороговый <i>Знает:</i> структуру медико-биологических, экологических и научно-технических исследований <i>умеет:</i> применять на практике знания о методах подготовки медико-биологических, экологических и научно-технических исследований <i>владеет:</i> навыками применения технических средств при участии в медико-биологических, экологических и научно-технических исследованиях Продвинутый <i>Знает:</i> методы медико-биологических, экологических и научно-технических исследований, методы математической обработки медико-биологической информации <i>умеет</i> осуществлять поиск научной информации, описывать результаты исследований, устанавливать степень достоверности результатов измерений медико-биологических и экологических, показателей <i>владеет</i> навыками применения технических средств, информационных технологий, пакетов прикладных программ Превосходный <i>Знает:</i> современные международные требования к представлению результатов медико-биологических, экологических и научно-технических исследований, способы корректной интерпретации результатов исследований, <i>умеет:</i> классифицировать изучаемые объекты, прогнозировать значения их показателей и характеристик, описывать результаты исследований, анализировать полученные результаты с использованием технических средств и информационных технологий <i>владеет:</i> навыками применения технических средств, информационных технологий, пакетов прикладных программ, математических методов обработки результатов
Раздел 3 Подготовка и оформление отчета по практике	ОК-7	Превосходный <i>Знает:</i> основные теоретические подходы к научной организации труда <i>Умеет:</i> осуществлять планирование своей самостоятельной работы по решению конкретной учебной или научной задачи; осуществлять подготовку и проведение научного эксперимента, интерпретировать результаты исследований

		<i>Владеет:</i> навыками планирования самостоятельной работы студента
	ОПК-8	<i>Превосходный</i> <i>Знает:</i> порядок разработки и утверждения нормативных актов, стандартов разного уровня <i>Умеет:</i> разрабатывать проекты нормативных документов, регулирующих деятельность предприятий и организаций <i>Владеет:</i> навыками проведения контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.
	ПК-3	<i>Пороговый</i> <i>Знает:</i> основные требования к оформлению презентаций по результатам выполненной работы <i>умеет:</i> оформлять результаты исследований в виде презентации <i>владеет:</i> навыками оформления отчетов по результатам выполненной работы в виде презентации и доклада <i>Продвинутый</i> <i>Знает:</i> знать основные требования к оформлению презентаций и научно-технических отчетов <i>уметь</i> представлять результаты исследований в виде отчета и презентации <i>владеет</i> навыками формирования презентации, научно-технических отчетов <i>Превосходный</i> <i>Знает:</i> основные требования к оформлению презентаций, научно-технических отчетов, научных статей и докладов по результатам выполненной работы <i>умеет:</i> формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам медико-технических исследований, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях <i>владеет:</i> навыками формирования презентации, научно-технических отчетов, научных статей, докладов на научных конференциях по результатам выполненной работы

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	от 87 до 100	Отлично (зачтено)	Освоен превосходный уровень всех составляющих компетенций ОК-4, ОК-7, ОПК-8, ОПК-10, ПК-2, ПК-3
4	от 73 до 87	Хорошо (зачтено)	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций ОК-4, ОК-7, ОПК-8, ОПК-10, ПК-2, ПК-3
3	от 60 до 73	Удовлетворительно (зачтено)	Освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ОК-4, ОК-7, ОПК-8, ОПК-10, ПК-2, ПК-3
2	до 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Не освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ОК-4, ОК-7, ОПК-8, ОПК-10, ПК-2, ПК-3

Задания и иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций

Вопросы для собеседования

1. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Статья 38. Медицинские изделия.
2. Государственный контроль за обращением медицинских изделий
3. Общая характеристика правоотношений в медицине.
4. Правовые основы обеспечения единства измерений.
5. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений.
6. Закон о техническом регулировании. Разработка технических регламентов
7. Законодательство в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации
8. Основные принципы охраны здоровья граждан в Российской Федерации
9. Принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе
10. Методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф в сфере биотехнических систем и технологий
11. Цели и задачи научно- исследовательской работы
12. Организация выполнения научно-исследовательской работы.
13. Алгоритм работы над научной проблемой.
14. Выбор методов для решения научно-исследовательских задач.
15. Актуальность и практическая значимость темы научно-исследовательской работы.
16. Выбор методов для решения научно-исследовательских задач.
17. Составление структурно-логических схем по планированию научно-исследовательской деятельности.
18. Способы проведения поиска информации.
19. Погрешности измерений: методические, инструментальные, статические, динамические, аддитивные, мультипликативные и нелинейные.
20. Структурные компоненты научно-исследовательской работы.
21. Научная гипотеза
22. Взаимодействие объекта и средств измерений; характеристики средств измерений.
23. Сертификационные испытания изделий медицинской промышленности
24. Качество продукции и защита потребителя; сертификация изделий медицинской промышленности
25. Условия осуществления сертификации; обязательная и добровольная сертификация; правила и порядок проведения сертификации; органы сертификации.

26. Международная организация по стандартизации (ИСО).
27. Метрологическое обеспечение при разработке, производстве и эксплуатации технических устройств.
28. Статистические и динамические измерения физических величин. Обработка и представление результатов измерений.
29. Метрологические аспекты измерений при эксплуатации изделий медицинской промышленности
30. Структура медико-биологических, экологических и научно-технических исследований.
31. Источники ошибок медико-биологических исследований: биологический объект.
32. Методы математической обработки медико-биологической информации.
33. Современные международные требования к представлению результатов медико-биологических, экологических и научно-технических исследований, способы корректной интерпретации результатов исследований
34. Основные требования к оформлению презентаций и научно-технических отчетов
35. Разработка технических регламентов на изделия медицинской промышленности
36. Условия допуска к самостоятельной работе с технологическим медицинским электрооборудованием.
37. Журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда.
38. Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.
39. Общие сведения о причинах электротравм.
40. Классификация изделий медицинской техники.
41. Требования безопасности при эксплуатации электрооборудования
42. Требования безопасности при аварийных ситуациях.
43. Требования безопасности по окончании работы.
44. Оказание первой помощи при электротравмах.
45. Государственные стандарты на медицинскую технику, лабораторное оборудование.
46. Структура лечебно-профилактических учреждений.
47. Классификация медицинских электронных приборов, аппаратов и систем
48. Устройство медико-биологических электродов
49. Виды и принцип работы медицинских датчиков
50. Стандартные пакеты прикладных программ, используемые при выполнении научно-исследовательской работы.

Отчет по производственной практике должен содержать примерно следующие разделы:

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение

1 Аналитический обзор

1.1 Изучение основных законодательных актов в сфере технического обеспечения учреждений здравоохранения;

1.2 Нормативная документация по эксплуатации биомедицинской техники, а также технологии их обслуживания

1.3 Изучение методов обеспечения электробезопасности и допустимых воздействий на живой организм;

1.4 Структура и деятельность изучаемого подразделения.

1.5 Анализ нормативно-правовой базы исследуемого лечебного учреждения

1.6 Анализ методов защиты персонала данного учреждения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

2 Научно-практическая часть

- 2.1 Изучение методов медико-биологических исследований и лечебных воздействий, применяемых в данном подразделении учреждения
- 2.2 Устройство и принцип функционирования биомедицинской техники
- 2.3 Методические приемы выполнения лечебно-диагностических процедур;
- 2.4 Источники ошибок при определении доз лечебных воздействий, побочные факторы и способы их учета.

Выводы

Заключение

Список использованных источников

Процедура оценивания сформированности компетенций

Дифференцированный зачет по практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале.

По окончании практики обучающийся проходит собеседование и представляет отчет по практике. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
Ответы на вопросы	10	30	50
Отчет по практике	1	30	50
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

(название института, факультета)

Кафедра _____

Срок практики _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА _____ ПРАКТИКУ

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

Зав. каф. _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

(название института, факультета)

Кафедра _____

ОТЧЕТ

ПО _____ практике

(название предприятия, организации, учреждения)

на тему _____

Выполнил студент _____
(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики
от предприятия, _____
организации, (Фамилия И.О., подпись)
учреждения

Руководитель практики
от кафедры _____
(Фамилия И.О., подпись)

Казань _____г
Ф.И.О



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

ДНЕВНИК

ПО _____ ПРАКТИКЕ

Студента _____
(название института, факультета)

специальности _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Казань _____ г.

УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Проверил руководитель практики
от предприятия
(организации, учреждения)**

(Ф.И.О., должность)

Подпись _____

М.П.

Дата _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ОТЗЫВ

о выполнение программы практики

[illegible]

**Руководитель практики от предприятия,
организации, учреждения _____**

Подпись

М.П.

Казанский национальный исследовательский технологический университет

П У Т Е В К А
на производственную практику

Студент(ка) _____ гр. № _____
 Факультета _____
 Специальности _____
 В соответствии с договором № _____ от _____ 20__ г.
 Направляется для прохождения _____ практики
 с _____ по _____
 в _____
 (наименование предприятия)

М. П.

Декан

Заведующий кафедрой

(Подпись)

(Подпись)

Прибыл на практику

_____ 20 г.

М.П. _____

Выбыл с практики

_____ 20 г.

М.П. _____

Инструктаж на рабочем месте проведен _____ 20 г.

(подпись должностного лица, проводившего инструктаж)

Отзыв о работе практиканта _____

Оценка по практике _____

Руководитель практики
от предприятия

(подпись)

Руководитель практики
от кафедры

(подпись)