



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Бурмистров


« 6 » 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебной (ознакомительной) практике
студентов очной формы обучения

Направление подготовки 12.03.04 - Биотехнические системы и технологии

Профиль подготовки Медицинские изделия и технологии

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Институт Технологии легкой промышленности, моды и дизайна
Факультет Технологии легкой промышленности и моды
Кафедра Медицинской инженерии

Практика:
Учебная Б2.О.01(У) - 4 нед. (семестр 2)

Казань, 2019 г.

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Учебная (ознакомительная) практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики: стационарная.

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 учебной практики бакалавр по направлению 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии» профилю подготовки «Медицинские изделия и технологии» должен обладать следующими компетенциями:

1) универсальные:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

2) общепрофессиональные:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем;

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов.

3. Место учебной (ознакомительной) практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2 Блок практика, Б2.О.01(У) - Учебная практика.

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

Б1.В.09 Техническое регулирование обращения медицинских изделий;

Б1.В.ДВ.06.01 Организация научных исследований;

Б1.В.ДВ.06.02 Основы теории эксперимента;

Б1.В.ДВ.09.01 Планирование биотехнического эксперимента;

Б1.В.ДВ.09.02 Физические методы измерений;

4. Время проведения учебной (ознакомительной) практики

Объем практики Б2.О.01(У) - 6 зач.ед.; продолжительность в неделях - 4 недели.

5. Содержание практики

Место проведения практики: научно-исследовательская лаборатория «Центр конструирования и испытаний изделий медицинского назначения», лаборатория «Спектроскопия, хроматография, порометрия», лаборатории кафедры МИ.

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

Примерное содержание практики.

1. Подготовительный этап. 1 неделя.

Ознакомительная лекция о требованиях к учебной, научно-исследовательской и самостоятельной работе студентов, о нормативных документах, регулирующих деятельность научной-исследовательской лаборатории. 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 лаборатории, проведение поиска необходимой информации.

2. Научно-практический этап. 2-3 недели.

Получение общих сведений об изделиях медицинского назначения. Осуществление поиска нормативной документации, используя информационные технологии. Ознакомление с деятельностью лаборатории. Ознакомление с испытательным оборудованием лаборатории. Изучение нормативной документации для испытательного оборудования и измерительных приборов. Ознакомление с порядком проведения испытаний и обработкой результатов. Составление планов проведения испытаний материалов. Подготовка образцов и условий для испытаний согласно ГОСТам. Составление протоколов проведения испытаний.

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

3. Подготовка и оформление отчета по практике. 4 неделя.

6. Формы отчетности по учебной (ознакомительной) практике

По итогам прохождения учебной практики обучающийся в течение последней недели учебной 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).

Требования к оформлению.

1) Индивидуальное задание на практику.

В индивидуальном задании на учебную практику необходимо указать тему практики.

Примерные темы учебной практики:

1. Исследование свойств материалов и изделий медицинского назначения.
2. Задачи и функции лаборатории «Центр конструирования и испытаний изделий медицинского назначения».
3. Задачи и функции лаборатории «Спектроскопия, хроматография, порометрия».
4. Требования к лицензированной лаборатории по испытанию материалов и изделий медицинского назначения.
5. Стандарты на испытание материалов и изделий.

2) Отчет по учебной практике является письменной работой и может составляться коллективно с обозначением участия каждого студента в написании отчета. В отчете должны быть отражены знания, умения и навыки, приобретенные студентом за время прохождения учебной практики: общие сведения об изделиях медицинского назначения; информация о деятельности лаборатории; подготовка образцов и условия испытаний согласно ГОСТ; порядок проведения испытаний и обработка результатов.

3) «Дневник по практике» оформляется следующим образом.

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

4) Отзыв о выполнении программы практики.

В отзыве руководителя практики от научно-исследовательской лаборатории 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 анализировать современное состояние проблем в предметной области биотехнических систем и технологий, способность выбирать оптимальные методы и методики изучения свойств материалов медицинского назначения, умение формировать программы исследований.

В документе должна стоять подпись руководителя практики от лаборатории.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по учебной (ознакомительной) практике

Учебная (ознакомительная) практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации - 20.07 - 26.07.

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 учебной 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.Сагтаров, 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. МИ 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. Практик.: 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 |

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. Волынкина, С.Н. Болотина, Н.В. Пащевской .— 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 «Znaniy.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 МИ:

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 пылевосотделения 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



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 Медицинской инженерии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
по учебной (ознакомительной) практике

Направление подготовки 12.03.04 - Биотехнические системы и технологии
Профиль - Медицинские изделия и технологии
квалификация - бакалавр

Казань, 2019

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры

« 03 » 09 2019 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой И.Н. Мусин
И.О. Фамилия


(подпись) « 03 » 09 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

зав. лабораторией «Центр конструирования и испытаний изделий медицинского назначения» Галимзянова Р.Ю. 
Ф.И.О., должность, организация, подпись

зав. лабораторией кафедры МИ Шамсутдинова А. М. 
Ф.И.О., должность, организация, подпись

доцент каф.МИ Лисаневич М.С. 
Ф.И.О., должность, организация, подпись

СОСТАВИТЕЛЬ : доцент кафедры МИ 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 | УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Собеседование |
| | УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | |
| | УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | |
| | УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; | |
| | ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем; | |
| | ОПК-2 | Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов | |
| Раздел 2 Научно-практический этап. | УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Собеседование тестовые задания |
| | УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | |
| | УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; | |
| | УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития | |

| | | | |
|--|-------|---|-------------------|
| | | на основе принципов образования в течение всей жизни; | |
| | ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем; | |
| | ОПК-2 | Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов | |
| Раздел 3 Подготовка и оформление отчета по практике | УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Отчет по практике |
| | УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | |
| | УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; | |
| | УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; | |
| | ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем; | |
| | ОПК-2 | Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов | |

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

| Этап формирования компетенции | Индекс компетенции | Уровни освоения компетенции |
|-----------------------------------|--------------------|---|
| Раздел 1 Подготовительный этап | УК-1 | <p>Пороговый <i>Знает:</i> требования к оформлению научно-исследовательской работы <i>Умеет:</i> формулировать тему научно-исследовательской работы, доказывать её актуальность и практическую значимость <i>Владеет:</i> навыками поиска научной информации, составления структурно-логических схем</p> |
| | УК-2 | <p>Пороговый <i>Знает:</i> основные критерии выбора методов научных исследований <i>Умеет:</i> анализировать нормативную документацию <i>Владеет:</i> постановки целей и задач исследования</p> |
| | УК-3 | <p>Пороговый <i>Знает:</i> правила поведения в коллективе <i>Умеет:</i> соблюдать правила поведения в коллективном обсуждении несложных вопросов <i>Владеет:</i> навыками обсуждения заданной темы, высказывать свою точку зрения</p> |
| | УК-6 | <p>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</p> |
| | ОПК-1 | <p>Пороговый <i>Знает:</i> базовые законы естественнонаучных дисциплин <i>Умеет:</i> применять базовые законы естественнонаучных дисциплин при анализе наблюдаемых природных и техногенных явлений <i>Владеет:</i> навыками решения несложных естественно-научных задач</p> |
| | ОПК-2 | <p>Пороговый <i>Знает:</i> основные этапы жизненного цикла технических объектов и процессов <i>Умеет:</i> анализировать основные проблемы в профессиональной деятельности <i>Владеет:</i> навыками анализа основных проблем в профессиональной деятельности</p> |

| | | |
|---------------------------------------|-------|---|
| Раздел 2 Научно-практический этап. | УК-1 | <p>Продвинутый <i>Знает:</i> правила поиска научной информации <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</p> |
| | УК-2 | <p>Продвинутый <i>Знает:</i> структуру общенаучных методов и приемов <i>Умеет:</i> определять круг задач в рамках поставленной цели <i>Владеет:</i> навыками самостоятельной работы с нормативной документацией</p> |
| | УК-3 | <p>Продвинутый <i>Знает:</i> правила общения двух и более людей с целью установления и поддержания межличностных отношений <i>Умеет:</i> обоснованно применять базовые знания при решении стандартных задач <i>Владеет:</i> коммуникативными навыками, способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе</p> |
| | УК-6 | <p>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</p> |
| | ОПК-1 | <p>Продвинутый <i>Знает:</i> основные законы естественных наук и математики <i>Умеет:</i> использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при анализе научно-технической информации и решении типовых естественно-научных задач <i>Владеет:</i> навыками решения типовых естественно-научных задач</p> |
| | ОПК-2 | <p>Продвинутый <i>Знает:</i> основные требования к производству и применению биотехнических систем и технологий <i>Умеет:</i> применять на практике базовые знания экономических, экологических, интеллектуально-правовых, социальных сферах</p> |

| | | |
|--|-------|--|
| | | <i>Владеет:</i> навыками применения полученной научно-технической информации при анализе проблем в производстве и применении биотехнических систем |
| Раздел 3 Подготовка и оформление отчета по практике | УК-1 | Превосходный <i>Знает:</i> специальные научные поисковые системы, <i>Умеет:</i> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации <i>Владеет:</i> навыками системного подхода для решения поставленных задач |
| | УК-2 | Превосходный <i>Знает:</i> существующие правовые нормы в сфере научных исследований <i>Умеет:</i> выбирать оптимальные способы решения научных проблем, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений <i>Владеет:</i> навыками формулирования задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения |
| | УК-3 | Превосходный <i>Знает:</i> основные правила социального взаимодействия и работы в команде <i>Умеет:</i> осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде <i>Владеет:</i> навыками работы в команде, методами психологического подбора персонала |
| | УК-6 | 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-1 | Превосходный <i>Знает:</i> методы математического анализа и моделирования <i>Умеет:</i> применять естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности <i>Владеет:</i> методами математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем |
| | ОПК-2 | Превосходный <i>Знает:</i> современный уровень развития технических процессов, жизненный цикл технических объектов <i>Умеет:</i> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>навыками анализа экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других проблем в профессиональной деятельности</p> |
|--|--|--|

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 УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2 |
| 4 | от 73 до 87 | Хорошо (зачтено) | Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2 |
| 3 | от 60 до 73 | Удовлетворительно (зачтено) | Освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2 |
| 2 | до 60 | Неудовлетворительно (не зачтено) | Не освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2 |

3. Задания и иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций

Вопросы для собеседования

1. Выполнение каких видов работ включает в себя самостоятельная научно-исследовательская работа студента?
2. Уровни самостоятельной деятельности студентов.
3. Классификация научно-исследовательских работ по целевому назначению.
4. Работы, проводимые на этапе формулирования цели и задач исследования.
5. Виды форм самостоятельной работы.
6. Основные характеристики учебной деятельности.
7. Средства учебной деятельности.
8. Области применения структурно-логических схем.
9. Виды источников информации.
10. Основные правила цитирования и оформления цитат
11. Правила оформления библиографического списка.
12. Требования к библиографическим ссылкам в тексте документа.
13. Основные направления научной организации труда.
14. Функции научной организации труда применительно к производству.
15. Этапы организации самостоятельной работы студента.
16. Виды отчетности самостоятельной работы студента.
17. Виды нормативных документов.
18. Локальные нормативные акты
19. Внешние нормативные акты.
20. Федеральные нормативные документы
21. Нормативные документы субъектов федерации
22. Производственно-отраслевые документы
23. Государственные стандарты РФ
24. Сертификационные испытания изделий медицинской промышленности
25. Качество продукции и защита потребителя
26. Международная организация по стандартизации (ИСО).
27. Правила проведения технических испытаний медицинских изделий.
28. Нормативная документация, регулирующая обращение изделий медицинского назначения.
29. Нормативная документация, устанавливающая требования к методам и условиям стерилизации и дезинфекции изделий медицинского назначения.
30. Нормативная документация, устанавливающая требования к условиям хранения изделий медицинского назначения.
31. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"
32. Нормативная документация о техническом обслуживании медицинской техники.
33. ГОСТ 56606 Контроль технического состояния медицинских изделий
34. Правила государственной регистрации медицинских изделий
35. Нормативные акты и законы по обращению медицинских изделий
36. Руководящие и нормативные документы по охране труда и технике безопасности
37. Классификаторы медицинских изделий ОКП, ОКПД, ТН ВЭД
38. Международная номенклатура медицинских изделий GMDN
39. Методы испытаний нетканых материалов
40. Подготовка образцов нетканых материалов для испытаний.

Отчет по учебной практике должен содержать примерно следующие разделы:

Оглавление

Введение

1. Основные теоретические подходы к научной организации труда
 2. Общие сведения об изделиях медицинского назначения
 3. Нормативные акты и стандарты разного уровня, регулирующих обращение медицинских изделий
 4. Испытательное оборудование в лаборатории
 5. Методы испытаний материалов
 - 5.1 Определение физико-механических свойств материалов
 - 5.2 Определение эксплуатационных свойств материалов
 6. Составление планов проведения испытаний материалов.
 7. Подготовка образцов для испытаний.
 8. Проведение испытаний и обработка результатов
- 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



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 _____

