

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б2.О.02.02(Пд) Производственная практика
(преддипломная практика)

1. Цели преддипломной практики.

Целью прохождения преддипломной практики является достижение следующих результатов образования: систематизация, обобщение и углубление теоретических знаний, формирование профессиональных умений, общекультурных профессиональных компетенций и профессиональных компетенций профиля, опыта профессиональной научно-исследовательской деятельности на основе изучения работы организаций различных организационно-правовых форм, в которых студенты проходят практику, проверка готовности студентов к самостоятельной трудовой деятельности, а также сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Практика проводится в ФГБОУ ВО «КубГУ», а также в организациях, имеющих договора с ФГБОУ ВО «КубГУ», в соответствии с которыми указанные организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов и материалы для выполнения программы практики.

2. Задачи преддипломной практики:

1. Организация исследовательских и проектных работ, управления коллективом.
2. Участие в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности предприятия.
3. Применение на практике теоретических знаний, профессиональных умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплин программы магистратуры.
4. Приобретение и использование в практической деятельности новых знаний и умений в области практической деятельности.
5. Анализ современного состояния проблем в предметной области биотехнических систем и технологий (включая биомедицинские и экологические задачи).
6. Определение оптимальных методов и методик изучения свойств биологических объектов.
7. Формирование программы исследований.
8. Организация и проведение медико-биологических, эргономических и экологических исследований.
9. Постановка задач, выбор методов исследований, интерпретация и представление результатов исследований.
10. Организация работы коллективов исполнителей.
11. Изучение единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла.
12. Проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа.

3. Место преддипломной практики в структуре ООП.

Производственная практика относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ.

Производственная практика является составной частью учебных программ подготовки студентов магистрата. Практика — это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных и учебно-исследовательских заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности студента, обучающегося по направлению «Биотехнические системы и технологии» профиль «Методы анализа и синтеза медицинских изображений». Производственная практика непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся в университете, в организации, являющейся базой практики.

Организация преддипломной практики направлена на изучение студентами основных направлений, объектов, областей профессиональной деятельности, а также на

овладение студентами базовыми навыками профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистра.

Производственная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые

магистрами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

«Входные» знания, умения и готовности студента, необходимые для успешного прохождения преддипломной практики и приобретенные в результате освоения этих дисциплин включают:

- готовностью использовать правовые знания в различных сферах жизнедеятельности;
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- готовностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- готовностью к самоорганизации и самообразованию;
- готовностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
- умение представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики;
- умение выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;
- умение решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей;
- знание современных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации;
- знание основных приемов обработки и представления экспериментальных данных;
- умение осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- знание современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;
- умение использовать нормативные документы в своей деятельности;
- готовностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

В процессе преддипломной практики обучающийся должен сформировать умения и готовности решать следующие профессиональные задачи:

- способность к анализу состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановке цели и задач проектирования биотехнических систем и медицинских изделий на основе подбора и изучения литературных и патентных источников (ПК-1);

- способность к построению математических моделей биотехнических систем и медицинских изделий и выбору метода их моделирования, разработке нового или выбор известного алгоритма решения задачи (ПК-2);
- способность к выбору метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению медико-биологических исследований с использованием технических средств, выбору метода обработки результатов исследований (ПК-3);
- способность к разработке структурных и функциональных схем инновационных биотехнических систем и медицинских изделий, определение их физических принципов действия, структур и медико-технических требований к системе и медицинскому изделию (ПК-4);
- способность к оценке технологичности конструкторских решений, разработке технологических процессов сборки, юстировки, контроля качества производства и технического обслуживания биотехнических систем и медицинских изделий (ПК-5).

4. Тип (форма) и способ проведения практики.

Типом практики является:

преддипломная практика;

Способ проведения преддипломной практики: стационарная.

Практика проводится в следующей форме:

дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

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

В результате прохождения преддипломной практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные / профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
--------	-----------------	---------------------------------------	---

1.	ПК-1	способностью анализировать современное состояние проблем в предметной области биотехнических систем и технологий (включая биомедицинские и экологические задачи)	<p>Владение способностью анализировать современное состояние проблем в предметной области биотехнических систем и технологий (включая биомедицинские и экологические задачи).</p> <p>Умение анализировать современное состояние проблем в предметной области биотехнических систем и технологий (включая биомедицинские и экологические задачи).</p> <p>Знание принципов и методов анализа современного состояния проблем в предметной области биотехнических систем и технологий (включая биомедицинские и экологические задачи).</p>
2.	ПК-2	способностью выбирать оптимальные методы и методики изучения свойств биологических объектов и формировать программы исследований	<p>Владение способностью выбирать оптимальные методы и методики изучения свойств биологических объектов и формировать программы исследований.</p> <p>Умение выбирать оптимальные методы и методики изучения свойств биологических объектов и формировать программы исследований, возникающих в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Знание методов и методик изучения свойств биологических объектов и формирования программы исследований.</p>
3.	ПК-3	способностью организовывать и проводить медико-биологические, эргономические и экологические исследования	<p>Владение способностью организовывать и проводить медико-биологические, эргономические и экологические исследования.</p> <p>Умение организовывать и проводить медико-биологические, эргономические и экологические исследования.</p> <p>Знание принципов и методов организации и проведения медико-биологических, эргономических и экологических исследований.</p>
4.	ПК-4	способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	<p>Владение способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований.</p> <p>Умение ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований.</p> <p>Знание методов экспериментальной работы, интерпретации и представления результатов научных исследований.</p>

6. Структура и содержание преддипломной практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц или 216 часа, на контактную работу обучающихся с преподавателем 2 часа, и 214 часов самостоятельной работы обучающихся. Время проведения практики семестр 4 (4 недели).

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
Подготовительный этап			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами преддипломной практики. Изучение правил внутреннего распорядка предприятия. Прохождение инструктажа по технике безопасности	1 день
2.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в области биомедицинской техники	Изучение технической документации и руководств по обслуживанию медицинской техники на предприятии или учреждении здравоохранения. Изучение и систематизация информации по медицинскому оборудованию.	2 день
Производственный этап			
3.	Работа на рабочем месте, сбор материалов. Ознакомление с	Ознакомление с предприятием или учреждением здравоохранения, его организационно-функциональной	3 день

	нормативно-правовой документацией	структурой. Работа с источниками правовой и нормативной информации.	
4.	Проведение работ по обслуживанию медицинской техники.	Проведение работ по обслуживанию медицинской техники в подразделениях предприятия или учреждения здравоохранения.	4-18 день
Подготовка отчета по практике			
5.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Проведение опроса студентов о степени удовлетворенности работой практиканта, анализ результатов опроса Формирование пакета документов преддипломной практики. Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения преддипломной практики.	19 день практики
6.	Подготовка презентации и защита	Публичное выступление с отчетом по результатам преддипломной практики.	20 день

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам преддипломной практики студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Вид отчетности - *дифференцированный* зачет с выставлением оценки.

7. Формы отчетности преддипломной практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается отчет о прохождении практики, который содержит дневник практики и отчет по практике.

В отчет о прохождении практики входят:

1. **Титульный лист** (Приложение 1)
2. **Индивидуальное задание** (Приложение 2)
3. **Дневник прохождения практики** (Приложение 3)

Записи в дневнике делаются по существу выполняемой работы (наименование работы, используемые приборы, оборудование, нормативно-техническая документация, компьютерная техника и программные средства), каждый рабочий день.

Руководитель практики планирует производственные задания с учетом интересов и возможностей предприятия (организации), из расчета работы практиканта в течение полного рабочего дня. График работы практиканта, как правило, должен соответствовать графику работы структурного подразделения, в котором проходит практика. В случае необходимости руководитель практики может перевести практиканта на индивидуальный график работы.

4. Реферат

5. Содержание

6. Отчет по практике (Приложение 4).

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, подтвержденной записями в дневнике практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения, заключение.

7. Оценочный лист (Приложение 5).

Отчет о прохождении практики в распечатанном виде, подписанный студентом, руководителем практики, заверенный печатью предприятия (учреждения, организации), сдается после защиты ответственному за практику на выпускающей кафедре. Отчет вкладывается в папку с зажимом. Вместе с распечатанным отчетом сдаются в электронном виде на лазерном диске все материалы практики.

8. **Образовательные технологии, используемые на практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.**

Практика носит стационарный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

Образовательные технологии при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.); организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов); наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно-консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.)

Научно-производственные технологии при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

9. **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении преддипломной практики являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание преддипломной практики.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;

– анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении преддипломной практики.

- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Методические указания для студентов по производственной практике.
2. Формы для заполнения отчетной документации по практике (индивидуальное задание, дневник практики, отзыв руководителя и т.п.).

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Форма контроля преддипломной практики по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся		Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
Подготовительный этап				
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике	Прохождение инструктажа по технике безопасности Изучение правил внутреннего распорядка
2.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в области биомедицинской техники	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Собеседование	Проведение обзора публикаций, оформление дневника
Производственный этап				
3.	Работа на рабочем месте, сбор материалов.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Индивидуальный опрос	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационным и формами преддипломной практики
4.	Ознакомление с нормативно-правовой документацией	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Устный опрос	Раздел отчета по практике

5.	Выполнение заданий преддипломной практики.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Собеседование, проверка выполнения работы	Раздел отчета по практике
6.	Работа в составе группы.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Собеседование, проверка умения работать в коллективе	Раздел отчета по практике
7.	Проведение мероприятий по обслуживанию оборудования, оформление документации.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Проверка выполнения индивидуальных заданий	Дневник практики Раздел отчета по практике
8.	Обработка и анализ полученной информации.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Собеседование	Сбор, обработка и систематизация полученной информации
9.	Систематизация полученного и литературного материала.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Проверка индивидуального задания и промежуточных этапов его выполнения	Дневник практики Сбор материала для курсовой работы или ВКР.
10.	Подготовка отчета по практике			
11.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Проверка: оформления отчета	Отчет
12.	Подготовка презентации и защита	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Практическая проверка	Защита отчета

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет, дневник, оценочный лист и др.). Отчет и оценочный лист обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.