ПРИЛОЖЕНИЕ

Кафедра «Информационно-измерительная и биомедицинская техника»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Б2.О.02.02(Пд) **Преддипломная практика**

Направление подготовки
12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

ОПОП «Биотехнические системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника –
академический бакалавр

Форма обучения – очная

Рязань

1. Общие положения

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися преддипломной практики как части ОПОП ВО «Биотехнические системы и технологии».

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе прохождения практики, целям и требованиям ОПОП ВО в ходе проведения промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета с оценкой – защиты отчета по практике. При оценивании результатов прохождения практики применяется традиционная система: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Промежуточный контроль по преддипломной практике осуществляется проведением теоретического зачета с оценкой.

Форма проведения теоретического зачета – защита отчета о практике, оформленного в соответствии с требованиями, перед руководителем практики от образовательной организации.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации бакалавров по преддипломной практике включает:

- оценку качества оформления отдельных элементов и в целом отчета по практике;
- оценку посещаемости практики студентом;
- оценку отношения студента к выполняемой работе;
- оценку сформированности компетенций;
- оценку руководителя практики.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Прохождение практики осуществляется в соответствии с планом практики, разработанным обучающимся совместно с научным руководителем.

Результаты практики должны быть оформлены в виде отчета. Отчет является основанием для промежуточной аттестации студента.

По итогам практики в семестре (учебном году) предусмотрена защита, которая включает в себя доклад и (или) презентацию.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При прохождении преддипломной практики формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1) формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (самостоятельная работа студентов в ходе прохождения преддипломной практики);

2) приобретение и развитие практических умений предусмотренных компетенциями (в ходе выполнения индивидуального задания на практику);

3) Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе решения конкретных практических задач, предусмотренных в ходе прохождения преддипломной практики.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения материалов преддипломной практики оценивается по трехуровневой шкале:

1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;

3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Шкала оценивания	**Критерий**
Зачтено с оценкой «отлично» (эталонный уровень)	– студент строго соблюдал рабочий график (план) практики; – индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно; – отчет полностью соответствует предъявляемым требованиям; – все этапы практики выполнены в полном объеме. – студент грамотно, развернуто и логично ответил на все поставленные вопросы
Зачтено с оценкой «хорошо» (продвинутый уровень)	– студент соблюдал рабочий график (план) практики; – индивидуальное задание выполнялось полностью самостоятельно; – отчет полностью соответствует требованиям, допущены несущественные ошибки и неточности; – все этапы практики выполнены в полном объеме. – студент грамотно, развернуто и логично ответил на большую часть поставленных вопросов
Зачтено с оценкой «удовлетвори-тельно» (пороговый уровень)	– студент соблюдал рабочий график (план) практики; – индивидуальное задание выполнялось в основном самостоятельно; – отчет не полностью соответствует требованиям, допущены существенные ошибки; – этапы практики выполнены не в полном объеме. – обучающийся не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы; – не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.
Не зачтено с оценкой «неудовлетвори-тельно»	– студент не соблюдал рабочий график (план) практики без уважительной причины; – индивидуальное задание не выполнялось; – представленный отчет не соответствует требованиям; – основные этапы практики не выполнены; – студент затруднился ответить на поставленные вопросы или допустил в ответах принципиальные ошибки.

При выставлении оценки в рамках дифференцированного зачета по преддипломной практике учитывается:

– соблюдение графика преддипломной практики;

– качество подготовки отчетной документации (проверка отчета на соблюдение требований по формальным признакам);

– выполнение программы практики и отражение результатов в отчете;

– грамотность, развернутость, структурированность и логичность ответов на вопросы;

– умение студента формулировать и решать задачи, возникающие в ходе выполнения практики.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения преддипломной практики оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлено различными видами оценочных средств.

Оценке сформированности подлежат компетенции:

– ПК-1 – способностью выполнять эксперименты и интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений;

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

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

– ПК-18 – способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов биомедицинской и экологической техники;

– ПК-19 – способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники;

– ПК-20 – готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

– ПК-21 – способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в предметной сфере биотехнических систем и технологий;

– ПК-22 – готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в отчете по преддипломной практике, а также полнота и качество ведения дневника в ходе прохождения преддипломной практики. Для оценки сформированности компетенций студенту задаются контрольные вопросы. Также в обязательном порядке оценивается степень готовности и достаточности материалов, подготовленных бакалавром для последующего написания выпускной квалификационной работы.

Принимается во внимание **знания** обучающимися:

- каким образом осуществляется постановка натурных экспериментов (ПК-1);
- требования, предъявляемые к конструкциям деталей и узлов, ориентированных на использования в составе биотехнических систем и экологической техники (ПК-19);
- возможности информационные технологии в рамках проведения медико-биологических исследований (ПК-2);
- нормативную документацию и стандарты, определяющие характеристики изделий и устройств медицинского и экологического назначения (ПК-22);
- современные инструментальные средства, разработки проектно-конструкторской документации (ПК-21).

наличие **умений**:

- оценивать качества и проводить корректировку плана исследования с учетом предварительно полученных наблюдений (ПК-1);
- формировать, накапливать требуемый объем информации об объектах исследования, позволяющий провести достоверный анализ (ПК-19);
- проводить анализ современного рынка медицинской техники с целью выявления экономически выгодных и технически оправданных решений (ПК-18).

обладание:

- навыками представления полученных результатов с использованием современных мультимедийных средств (ПК-3);
- навыками работы с современными программными средствами автоматизированного проектирования в сфере биотехнических технологий (ПК-20);
- навыками работы с программными продуктами, ориентированными на разработок проектно-конструкторской документации (ПК-21).**3.**

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРАКТИКЕ

Контролируемые этапы ПРАКТИК (результаты по разделам)	**Код контролируемой компетенции (или её части)**	**Вид, метод, форма оценочного мероприятия**
1. Подготовительный этап	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Отчет по практике
2. Основной этап: 1) Сбор, обработка и систематизация материалов по теме преддипломной практики	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Отчет по практике
2) Формирование базы информационных источников и анализ проблем	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Отчет по практике
3) Выполнение индивидуального задания на преддипломную практику	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Отчет по практике
4) Подготовка чернового варианта выпускной квалификационной работы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Отчет по практике
3. Заключительный этап	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Защита отчета по практике и (или) его презентация

Примеры контрольных вопросов:

1) В чем заключается актуальность выбранной темы работы?
2) Какова практическая значимость выпускной квалификационной работы?
3) Какие методы исследования были использованы?
4) Какие литературные источники и источники глобальной сети были использованы для поиска информации для исследований?
5) Остались ли в ходе прохождения преддипломной практики нерешенные задачи и каковы перспективы их решения?
6) Имеются ли публикации по результатам исследования?
7) Каковы тенденции развития выбранной темы исследования?
8) Какие программно-аппаратные средства использовались на практике?

Дополнительные вопросы определяются конкретной темой преддипломной практики, согласованной на этапе получения задания на прохождение преддиппломной практики.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ **05.11.26** 15:50 (MSK) Простая подпись