



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к программе практики)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

**15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ**

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Цифровых технологий
кафедра автоматизации производственных процессов

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 1 – Планируемые результаты, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-12: Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;</p> <p>ПК-5: Способен участвовать в разработке алгоритмического, программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами</p>	<p>ОПК-12.2: Оформляет, представляет и докладывает результаты выполненной работы;</p> <p>ПК-5.3: Формирование профессиональных умений и опыта разработки алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления</p>	<p>Преддипломная практика</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы сбора и обработки научно- технической информации отечественного и зарубежного опыта; - правила и нормы по работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности; математическое (компьютерное) моделирование и постановку вычислительного эксперимента; - действующую систему нормативно-правовых актов в области автоматизации технологических процессов и производств; правила составления научных отчетов по выполненному заданию в области автоматизации; - математическое (компьютерное) моделирование и постановку вычислительного эксперимента; - правила составления научных отчетов по выполненному заданию в области автоматизации; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно анализировать информацию по основным проектным решениям и их патентоспособности в области автоматизации; - пользоваться знаниями правил и методов проектирования изделий и объектов; самостоятельно обеспечивать моделирование объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; - составлять техническую

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>документацию по выполненному заданию и внедрять результаты разработочных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно обеспечивать моделирование объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; - проводить эксперименты по заданным методикам сборкой и анализом результатов; <p><u><i>Владеть:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками критического восприятия информации; - навыками делового общения; - методами исследовательской деятельности при работе над инновационными проектами; навыками составления моделей и алгоритмов их исследования; - методами анализа технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их внедрению; - навыками составления моделей и алгоритмов их исследования; - измерительными приборами, средствами автоматизации обработки результатов эксперимента; <p><u><i>Должен приобрести опыт:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> - изучения научно-технической информации по профилю подготовки; - профессиональные навыки работы над инновационными проектами; профессиональные навыки работы в моделировании технических объектов и технологических проектов; - профессиональные навыки проектирования изделий и объектов; - профессиональные навыки работы в моделировании технических объектов и технологических процессов; - практического проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой результатов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 К оценочным средствам для промежуточной аттестации, проводимой в форме дифференцированного зачета (зачет с оценкой), относятся:

- полностью подготовленная, но не переплетенная, бакалаврская работа (ВКР);
- тестовые задания закрытого и открытого типов.

2.2 Критерии оценки результатов прохождения практики

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления,	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него	В состоянии осуществлять научно корректный	В состоянии осуществлять систематический и научно	В состоянии осуществлять систематический и научно-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
процесса, объекта	сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	анализ предоставленной информации	корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ОПК-12: Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

Индикатор ОПК-12.2: Оформляет, представляет и докладывает результаты выполненной работы.

Тестовые задания открытого типа

1. Индикативный реферат, то есть краткое содержание и характеристика выпускной квалификационной работы с точки зрения ее структуры, назначения, формальных и предметно – тематических особенностей называется ...
2. Рекомендуемый объем пояснительной записки выпускной квалификационной работы (без учета приложений) оставляет не более ... страниц.
3. Время доклада при защите выпускной квалификационной работы составляет не более ... минут.
4. Рекомендуемая графическая часть выпускной квалификационной работы должна включать следующие чертежи ...
5. Срок сдачи выпускной квалификационной работы на кафедре составляет ...
6. С какой целью проводится проверка выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат.ВУЗ» и какова должна быть итоговая оценка оригинальности текста в ВКР обучающихся по программам бакалавриата...

Тестовые задания закрытого типа

1. Приведите соответствие видов документов их содержанию:

1	пояснительная записка	а	документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними
2	схема	б	документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия
3	чертеж общего вида	в	документ, содержащий в зависимости от его назначения, соответствующие данные
4	таблица	г	документ, содержащий описание устройства и принцип действия разрабатываемого изделия, а также обоснование принятых при его разработке технических и технико-экономических решений

2. Приведите соответствие видов выпускных квалификационных работ их содержанию:

1	бакалаврская работа	а	самостоятельное исследование, базирующееся на знании теоретического материала, практических разработок в рамках предмета исследования, содержащее самостоятельные выводы
2	дипломная работа	б	самостоятельная исследовательская, проектно-изыскательская работа, главным содержанием которой является решение инженерных задач с углубленной проработкой конкретного раздела (узлового вопроса)
3	дипломный проект	в	самостоятельная исследовательская работа, связанное с решением отдельных актуальных научно-технических, производственных, экономических задач, результатом которой является формулировка выявленных закономерностей, инструктивных материалов, технических или методических рекомендаций

3. Приведите соответствие понятий:

1	сочинение	а	произвольное изложение мыслей или отношения к конкретной проблеме или вопросу
2	эссе	б	визуальная информация, подкрепляющая или резюмирующая слова докладчика
3	презентация	в	устное сообщение по теме выполненного исследования
4	доклад	г	творческая работа, создаваемая по определенной структуре и представляющая собой объективный анализ проблемы

4. Приведите последовательность основных разделов выпускной квалификационной работы:

- а) основная часть;
- б) введение;
- в) список использованной литературы;
- г) приложения;
- д) выводы и предложения.

5. При описании функциональной схемы автоматизации рекомендуется рассматривать контур регулирования параметра в следующей последовательности:

- а) вторичный прибор (ПЛК);
- б) линия связи;
- в) регулирующий орган.
- г) датчик (первичный преобразователь);
- д) исполнительный механизм.

6. Приведите рекомендуемую последовательность частей доклада при защите выпускной квалификационной работы:

- а) введение;
- б) основная часть;
- в) вступление;
- г) заключение.

Компетенция ПК-5: Способен участвовать в разработке алгоритмического, программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами.

Индикатор ПК-5.3: Формирование профессиональных умений и опыта разработки алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления.

Тестовые задания открытого типа

1. В стандарте ИЕС 1131-3 язык «структурированный текст» обозначается как ...
2. Графическое изображение технологической схемы с визуализацией значений датчиков в SCADA-программе называется ...
3. Основными элементами языка LD являются...
4. Программа на языке SFC представляет собой последовательность ...

Тестовые задания закрытого типа

1. Укажите соответствие этапов тестирования программ и их содержания:

1	планирование тестирования	а	регистрация и отслеживание дефектов, контроль за их исправлением.
2	разработка тестовых случаев	б	подготовка отчёта о найденных ошибках, их классификации и рекомендуемых исправлениях.
3	непосредственно тестирование	в	выполнение тестовых сценариев, сбор и анализ результатов.
4	отчёт о результатах тестирования	г	создание подробных сценариев тестирования, определение тестовых данных и ожидаемых результатов
5	управление дефектами	д	определяются цели и задачи тестирования, выбираются тестовые сценарии и стратегии тестирования

2. Укажите соответствие этапов работ по созданию информационной системы:

1	определение требований	а	проводятся работы по обновлению программного обеспечения, устранению ошибок и улучшению функциональности системы
2	проектирование	б	система устанавливается на сервере заказчика, настраивается и интегрируется с другими системами, после чего проводится обучение пользователей и осуществляется поддержка системы в процессе эксплуатации
3	разработка	в	создается программный код системы, который затем тестируется и отлаживается, создаются необходимые документы и инструкции для пользователей и разработчиков
4	внедрение	г	разрабатывается архитектура системы, определяются компоненты и интерфейсы между ними, а также создаются модели данных и процессов
5	сопровождение и развитие	д	проводится исследование потребностей заказчика, определяются цели и задачи проекта, а также разрабатываются технические требования к системе

3. Приведите последовательность основных этапов подготовки и составления программ для программируемых контроллеров:

- а) проверьте программу на синтаксические ошибки и откорректируйте их, а затем на ошибки выполнения и также внесите соответствующие исправления;
- б) составьте программу на одном из языков программирования ПЛК;
- в) определите, что должна делать управляемая система (объект управления), цели управления и другие дополнительные функции, выполняемые системой управления, последовательность выполняемых операций исполнительных механизмов с привязкой ко времени и к состоянию датчиков и устройств управления;
- г) определите, какие модули требуются для подключения датчиков, устройств управления, исполнительных механизмов, средств сигнализации и другой аппаратуры, необходимой в управлении объектом;
- д) составьте алгоритм работы программы в графическом виде;
- е) проверьте программу в реальном процессе управления и, если необходимо, проведите более точную настройку;
- ж) запишите программу и все требуемые рабочие параметры в контроллер.

4. Приведите последовательность выбора SCADA- программ по группам показателей:

- а) стоимостные характеристики;
- б) технические характеристики;
- в) эксплуатационные характеристики.

4 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Данный вид контроля по производственной практике – преддипломной практике не предусмотрен учебным планом.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по производственной практике - преддипломной практике представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры автоматизации производственных процессов 08.04.2022 г. (протокол № 8).

Фонд оценочных средств актуализирован. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры цифровых систем и автоматики 15.03.2023 г. (протокол № 6).

И.о. заведующего кафедрой



В.И. Устич