

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.11.2022 17:34:00  
Уникальный программный ключ:  
e68634da050325a9234284dd96b4078b288e139

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»  
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)  
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДЕНО  
Заместителем директора филиала  
Шитиковым П.М.  
РАЗРАБОТЧИК  
Алексеевнина А.К.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**УП.02.01 Полезные модели и изобретения**  
для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена  
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)  
Форма обучения – очная

Алексеевнина А.К., УП.02.01 Полезные модели и изобретения. Фонд оценочных средств учебной практики для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Форма обучения – очная. Тобольск, 2022.

Фонд оценочных средств учебной практики разработан на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 года, № 1550, на основе примерной основной образовательной программы, регистрационный номер в реестре 170828 от 17 апреля 2017 года.

© Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Тюменского государственного университета, 2022

© Алексеевнина А.К., 2022

## Содержание

1. Общая характеристика фондов оценочных средств.....	3
2. Паспорт фонда оценочных средств.....	8
3. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.....	9

## 1. Общая характеристика фондов оценочных средств

### 1.1. Область применения программы учебной практики

Фонд оценочных средств учебной практики УП.02.01 Полезные модели и изобретения является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Фонд оценочных средств учебной практики УП.02.01 Полезные модели и изобретения может быть использован в профессиональной подготовке студентов по квалификации – техник-мехатроник.

### 1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная практика УП.02.01 Полезные модели и изобретения входит в профессиональный модуль ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК.2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК.2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК.2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код ПК, ОК	Практический опыт	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2. ПК.1.3 ПК.1.4.	<p>ПО1 выполнять сборку узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем;</p> <p>ПО2 составлять документацию для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем;</p> <p>ПО3 программировать мехатронные системы с учетом;</p> <p>ПО4 программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов;</p> <p>ПО5 проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов;</p> <p>ПО6 осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем;</p>	<p>У1 обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;</p> <p>У2 применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</p> <p>У3 осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;</p> <p>У4 осуществлять технический контроль качества технического обслуживания;</p> <p>У5 заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем;</p> <p>У6 разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем;</p> <p>У7 применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;</p> <p>У8 обнаруживать неисправности мехатронных систем;</p> <p>У9 производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;</p> <p>У10 оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта</p>	<p>31 правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</p> <p>32 концепцию бережливого производства</p> <p>33 классификацию и виды отказов оборудования;</p> <p>34 алгоритмы поиска неисправностей;</p> <p>35 понятие, цель и виды технического обслуживания;</p> <p>36 технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;</p> <p>37 классификацию и виды отказов оборудования;</p> <p>38 алгоритмы поиска неисправностей;</p> <p>39 виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию;</p> <p>310 стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем;</p> <p>311 понятие, цель и функции технической диагностики;</p> <p>311 методы диагностирования, неразрушающие методы контроля;</p> <p>312 понятие, цель и виды технического обслуживания;</p>

		<p>мехатронных систем;  У11 применять технологические процессы восстановления деталей;  У12 производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;</p>	<p>313 физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;  314 порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;  315 методы повышения долговечности оборудования;  316 технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;  317 технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;</p>
--	--	---	--

Показатели оценки сформированности ОК

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p><b>Знает:</b></p> <p>318 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>319 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>320 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>321 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>322 структура плана для решения задач;</p> <p>323 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>324 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>325 приемы структурирования информации;</p> <p>326 формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>327 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>328 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>329 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>330 психология коллектива;</p> <p>331 психология личности;</p> <p>332 основы проектной деятельности;</p> <p>333 особенности социального и культурного контекста;</p> <p>334 правила оформления документов;</p> <p>335 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>336 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>337 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>338 особенности произношения;</p> <p>339 правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>У13 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У14 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У15 правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У16 составлять план действия;</p> <p>У17 определять необходимые ресурсы;</p>

	<p>У18 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У19 реализовать составленный план;</p> <p>У20 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>У21 определять задачи поиска информации;</p> <p>У22 определять необходимые источники информации;</p> <p>У23 планировать процесс поиска;</p> <p>У24 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У25 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>У26 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>У27 оформлять результаты поиска;</p> <p>У28 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У29 выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</p> <p>У30 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>У31 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>У32 излагать свои мысли на государственном языке;</p> <p>У33 оформлять документы;</p> <p>У34 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <p>У35 понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>У36 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>У37 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>У38 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>У39 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>
--	---

## 2. Паспорт фонда оценочных средств

п/п	Темы дисциплины, МДК, разделы (этапы) практики, в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации с указанием семестра	Код контролируемой компетенции (или её части), знаний, умений	Наименование оценочного средства (с указанием количества вариантов, заданий и т.п.)
1.	МДК.02.01 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	ПК.1.1-ПК.1.4 ОК1-ОК05, ОК10, ПО1-ПО6 У1 –У39 31 – 339	практическая работа.
2.	МДК.02.02 Технологии решения	ПК.1.1-ПК.1.4	практическая работа.

	изобретательских задач и патентование	ОК1-ОК05, ОК10, ПО1-ПО6 У1 –У39 31 – 339	
1. 4.	Промежуточная аттестация	ПК.1.1-ПК.1.4 ОК1-ОК05, ОК10, ПО1-ПО6 У1 –У39 31 – 339	Дифференцированный зачет (отчет по практике)

**В ходе практики студенту необходимо выполнить следующие задания:**

**1. Работа обучающихся в лаборатории под наблюдением руководителям практики:** Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочего места.

Анализ средств для конструирования электронных устройств. Конструктор «Знаток».

**2. Составить список элементов электрических схем, используемых в конструкторе «Знаток»**

№	Название элемента	Условное обозначение элемента	Применение

**3. Сборка простых схем:**

1. Источники питания, лампочки, светодиоды, резисторы.
2. Электроизмерительные приборы.
3. Микрофон и динамики.
4. Диоды и транзисторы.
5. Катушки индуктивности.
6. Электродвигатель.
7. Семисегментный индикатор. Логические элементы

**4. Выполнить теоретическое задание (тест)**

1. Найдите соответствие между названием и обозначением элементов. Рядом с каждым условным обозначением поставьте букву, под которой стоит его название. (4 балла).

Название	Обозначение	Буква
А выключатель		
Б кнопка		
В лампа		
Г батарея		
Д интегральная схема		
Е электродвигатель		
Ж динамик		

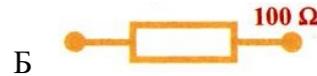




6. Найдите «лишний» элемент. (2 балла)

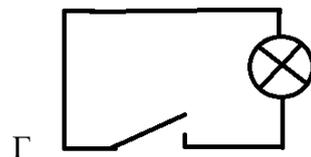
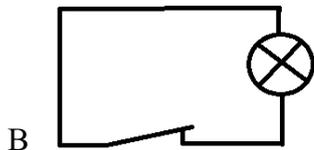
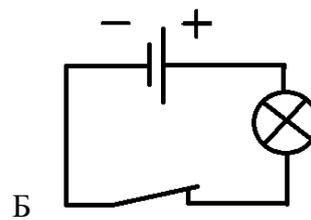
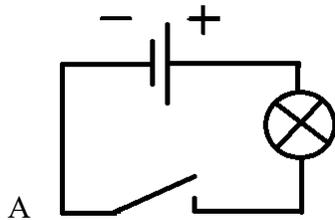


7. Найдите «лишний» элемент. Обведите кружком правильный ответ. (2 балла)

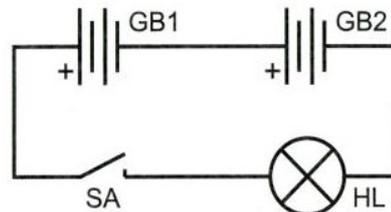
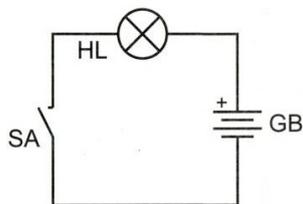


**II. Действие элементов в электрических цепях**

8. В какой цепи в этот момент лампочка горит? (1 балл)



9. Сравните горение лампочки в двух схемах с одинаковыми батарейками. (2 балла)



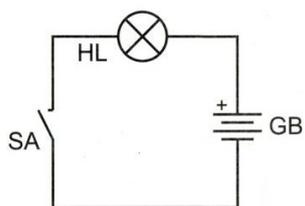
ГОРИТ

А Горит так же

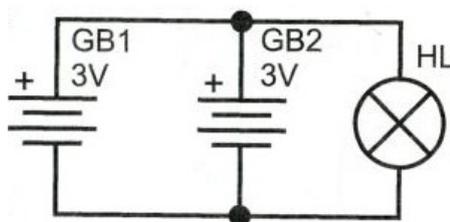
Б Не горит

В Горит ярче

10. Сравните горение лампочки в двух схемах с одинаковыми батарейками. (2 балла)

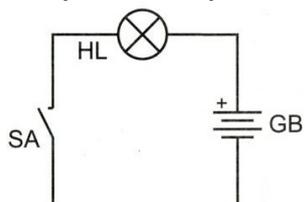


ГОРИТ

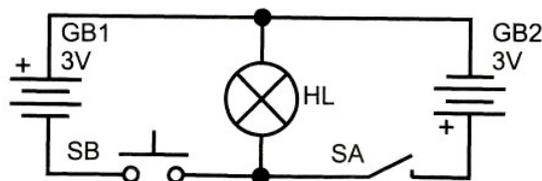


- А Горит так же
- Б Не горит
- В Горит ярче

11. Сравните горение лампочки в двух схемах с одинаковыми батарейками. (2 балла)

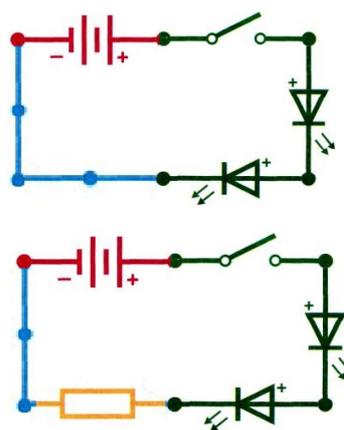
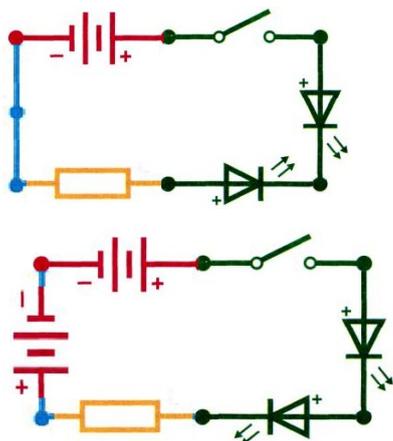


ГОРИТ



- А Горит так же
- Б Не горит
- В Горит ярче

12. Найдите и обведите на схеме ошибки. (2 балла)



13. Какие вещества или предметы будут являться проводниками? (2 балла)

- А алюминий;
- Б стекло;
- В сухая древесина;
- Г медь
- Д серебро;
- Е резина;
- Ж пластмасса;
- З мокрая тряпка.

14. Какие вещества или предметы будут являться диэлектриками? (2 балла)

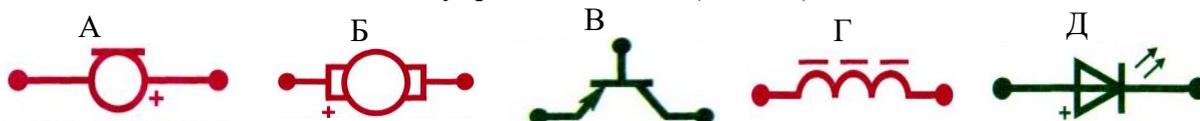
- А алюминий;
- Б стекло;
- В сухая древесина;
- Г медь
- Д серебро;
- Е резина;
- Ж пластмасса;
- З мокрая тряпка.

15. Какие утверждения правильны? (2 балла)

- А Грифель карандаша – это проводник.
- Б Полупроводники проводят ток при определенных условиях.
- В Полупроводники не проводят электрический ток.

Г Шина автомобиля – это диэлектрик, поэтому в грозу ездить по мокрому асфальту опасно.

16. Какие элементы сделаны из полупроводника? (2 балла)

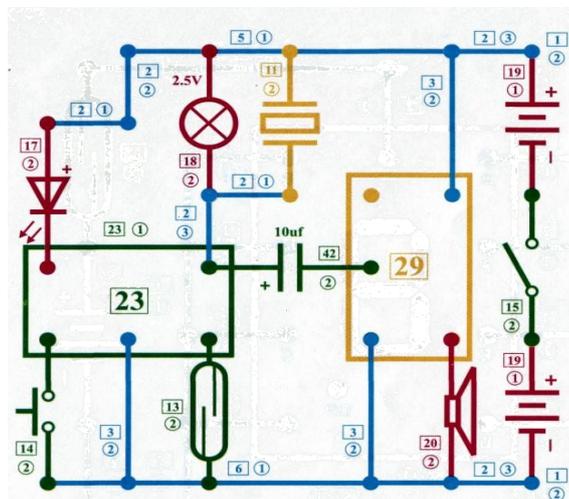


### 5. Выполнить экспериментальное задание

Задание 1. Соберите управляемую схему, в которой последовательно соединенные мотор и лампа включены параллельно светодиоиду. Начертите построенную схему.

Задание 2.

1. Соберите схему.
2. Дайте название собранному устройству и запишите его под схемой.
3. Назовите все компоненты этого устройства и расскажите об их назначении.



### Структура отчета по учебной практике

1. Титульный лист (приложение 1)
  2. Оглавление
  3. Дневник учебной практики (приложение 2)
  4. Основное содержание: должно отражать деятельность студента по учебной практике, т.е. описание выполненных заданий.
  5. Заключение
- 1.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ОТЧЕТ**  
**по учебной практике**  
**УП.02.01 Полезные модели и изобретения**  
**ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем**

Студента \_\_\_\_\_  
ФИО полностью  
группы \_\_\_\_\_  
специальности 15.02.10 Мехатроника и  
мобильная робототехника (по отраслям)

Руководитель практики  
ФИО

Тобольск

