

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет технологии транспорта и связи
Кафедра автоматизации производственных процессов

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета


Лесков А.В.
Имя, Ф. И. О.
« 06 »



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Производственная практика
по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

для направления подготовки 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии

Профиль - Инженерное дело в медико-биологической практике

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации
от «12» марта 2015 г. № 216

1. **Цель и задачи производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Цель проведения практики: получить информацию о различных технологических процессах. о типаже автоматизированного производственного оборудования, применяемого в машиностроительном производстве, а так же представление об использовании машин в основных технологических процессах предприятий, особенностях его эксплуатации, ремонта, восстановления, диагностики и т.д.

Производственная практика необходима также для сбора материалов и исходных данных к выполнению курсовых проектов по технологическим процессам автоматизированного машиностроения и оборудованию автоматизированного производства.

Задачами практики являются:

- ознакомление с деятельностью и структурой предприятий, производящих и эксплуатирующих автоматизированное производственное оборудование, формой собственности машиностроительных предприятий, технической оснащённостью производственной базы;
- ознакомление с деятельностью и структурой предприятий, занимающихся разработкой, производством, реализацией и сопровождением машиностроительной техники;
- ознакомление с устройством и работой основных производственных подразделений и служб технического обеспечения производственных процессов;
- ознакомление с организацией основных технологических потоков, начиная с заготовительного производства и заканчивая упаковкой, транспортировкой и последующим сопровождением продукции;
- подбор детали с базовым вариантом технологического процесса ее механической обработки, а также детали для разработки проекта специального станка.

2. **Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика Б2.П1 относится к модулю Б2. Практики и является практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

| № п/п | Наименование компетенции | Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП | Последующие разделы, дисциплины ОПОП |
|-------|--------------------------|---|--|
| 1 | ОК-2 | Экономика и организация производства Экономика машиностроения | |
| 2 | ОК-4 | Русский язык и культура речи Правоведение Политология Социология Психология | |
| 3 | ОК-8 | Экология Региональная экология Чрезвычайные ситуации | Безопасность жизнедеятельности |
| 4 | ОПК-1 | Экономика и организация производства Физика Химия Теоретическая механика Теоретическая механика (спецглавы) Основы электрохимии | Организация и планирование автоматизированных производств |
| 5 | ОПК-4 | Патентное дело | Основы построения автоматических линий Организация и планирование автоматизированных производств САПР конструирования |
| 6 | ОПК-5 | Метрология, стандартизация и сертификация Технологические процессы автоматизированных производств Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | Преддипломная практика |
| 7 | ПК-6 | Динамика технических систем Основы теории машин-автоматов | Диагностика и надежность автоматизированных систем |
| 8 | ПК-7 | Оборудование отраслей промышленности Средства автоматизации и управления Программное управление автоматическим оборудованием | Автоматизация транспортировки, загрузки и сборки Средства активного контроля |
| 9 | ПК-8 | Основы технической кибернетики Средства автоматизации и управления Гидропневмоавтоматика Учебные мастерские | |
| 10 | ПК-9 | Теория автоматического управления Метрология, стандартизация и сертификация Технологические процессы автоматизированных производств Микропроцессорная техника | CAD-CAM технологии |

| | | | |
|----|-------|---|--|
| | | Технические измерения и приборы | |
| 11 | ПК-11 | | Организация и планирование автоматизированных производств Принципы инженерного творчества |
| 12 | ПК-31 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | Диагностика и надежность автоматизированных систем |

3. Способы, формы и места проведения практики

Способ проведения практики – практика стационарная. Производственная практика проводится на промышленных предприятиях города. Организация проведения практики осуществляется на основе договоров с предприятиями. Руководство практикой осуществляют два человека:

- от вуза – преподаватель выпускающей кафедры, ответственной за проведение практики
- от предприятия – работник предприятия, назначаемый приказом руководства ответственным за практику.

Форма проведения практики – практика дискретная. В соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком практика проходит после учебных сессий в два этапа:

- 6 семестр – 6 з.е. – 4 недели
- 8 семестр – 3 з.е. – 2 недели.

Руководитель практики от организации совместно с руководителем практики от университета контролируют прохождение практики студентами в соответствии с программой практики.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

| Индекс компетенции | Содержание компетенции |
|--------------------|---|
| ОК-2 | Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах |
| ОК-4 | Способность работать в команде, толерантно воспринимать |

| | |
|-------|--|
| | социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОК-8 | Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий |
| ОПК-1 | Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда |
| ОПК-4 | Способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения |
| ОПК-5 | Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью |
| ПК-6 | Способность проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа |
| ПК-7 | Способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем |
| ПК-8 | Способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством |
| ПК-9 | Способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор, осваивать средства обеспечения автоматизации и управления |
| ПК-11 | Способность участвовать в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования |

| | |
|-------|---|
| ПК-31 | Способность выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах |
|-------|---|

В результате прохождения практики обучающийся должен:

| | |
|-------|--|
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> - структуру предприятий производящих или эксплуатирующих машиностроительную технику; - построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; - правила оформления конструкторской документации; - методы и средства геометрического моделирования технических объектов; - методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно- конструкторской документации; - методы проектно-конструкторской работы; подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования; - законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством; - организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, метода и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений; - способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами; - принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; - технологические процессы отрасли: классификацию, основное оборудование и аппараты, принципы функционирования, технологические режимы и показатели качества функционирования, методы расчета основных характеристик, оптимальных режимов работы; - производства отрасли; структурные схемы построения, режимы работы, математические модели производств как объектов управления; технико- экономические критерии качества; функционирования и цели управления; - основные понятия, относящиеся к жизненному циклу продукции, этапы жизненного цикла продукции; - подходы к руководству организацией, нацеленные на обеспечение качества, основанные на участии всех ее членов и направленные на достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения требований потребителя и выгоды для организации и общества; - назначение и принципы работы основных технических средств автоматизации и роботизации, применяемых на машиностроительных предприятиях; - об основах комплексной механизации, формирования комплектов и комплексов машин для различных видов машиностроительного производства. |
| Уметь | <ul style="list-style-type: none"> - снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; |

| | |
|---------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять оценку их прочности и жесткости и другим критериям работоспособности; - выбирать материалы оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; назначать соответствующую обработку для получения заданных структур и свойств, обеспечивающих надежность продукции; - применять: контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; компьютерные технологии для планирования и проведения работ по метрологии, стандартизации и сертификации; - выбирать средства при проектировании систем автоматизации управления, программировать и отлаживать системы на базе микроконтроллеров; - проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования; - выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции отрасли, эффективное оборудование; - определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов; автоматизации и управления; - составлять структурные схемы производств, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; - выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; - ориентироваться в структуре и методиках подготовки и отладки управляющей программы; - владеть методиками проектирования технологических процессов в автоматизированном производстве; - ориентироваться в основах автоматики и автоматического управления и назначать необходимые средства для решения проблем автоматизации; - производить выбор необходимого производственного оборудования для разработки технологических процессов; |
| Владеть | <p>Нахождения необходимой предметной информации, пользования справочной, учебной, научной литературой;</p> <p>Изложения основных теоретических проблем разработки автоматизированных средств и процессов. Репродуцировать имеющуюся информацию;</p> <p>Работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;</p> <p>Выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании, выбора материалов и назначения их обработки;</p> <p>Оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;</p> <p>Работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании, с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных</p> |

| | |
|--|--|
| | сетей Интернет; Проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; Выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; Анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; Оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; Критической оценки и интерпретации научного опыта в современных технологиях автоматизированного производства; Систематизации и тестирования полученной информации; Презентации результатов учебной практики. |
|--|--|

5. Объём и содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единицы, 324 часа (6 недель). Распределение по семестрам:

- 6 семестр -4 недели – 6 зачетных единиц
- 8 семестр – 2 недели – 3 зачетные единицы.

| № п/п | Разделы (этапы) практики* | Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся | Трудоемкость (в часах) |
|-------|-------------------------------|--|------------------------|
| 1. | Подготовительный этап | Составление и утверждение плана прохождения практики Инструктаж по технике безопасности | 48 (24/24) |
| 2. | Этап сбора информации | Сбор, анализ и обобщение материала | 180 (144/36) |
| 3 | Обработка результатов работы | Обработка и систематизация полученной информации | 64 (32/32) |
| 4 | Подготовка отчета по практике | Составление отчета по практике, | 32 (16/16) |

ИТОГО 324 часа

(6 семестр/ 8 семестр - 216 часов/ 108 часов)

6. Формы отчетности по практике

- **Дневник практики**, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (приложение 1).

- **Отчет по практике**, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 4.2-

5_47-01-2013 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в Приложении 3 к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература*

8.1.1. Печатные издания

1. Воронкин Юрий Николаевич. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования : учебник / Воронкин Юрий Николаевич, Поздняков Николай Викторович. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 240 с.
2. Босинзон Марк Аркадьевич. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация : учеб. пособие / Босинзон Марк Аркадьевич ; под ред. Б.И. Черпакова. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 192с.
3. Шишмарев Владимир Юрьевич. Типовые элементы систем автоматического управления : учебник / Шишмарев Владимир Юрьевич. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2011. - 304 с.

8.1.2. Издания из ЭБС

1. Гуртяков, Александр Максимович. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : Учебное пособие - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 135. - <https://www.biblio-online.ru/book/DA03B3B3-0ABD-4192-BD9E-802B758A86FF>

2. Бородин, Иван Федорович. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: Учебник / Бородин И.Ф., Андреев С.А. - 2-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 356. - <https://www.biblio-online.ru/book/7E4B1D44-CA39-4561-B0F4-E239322DFD47>.
3. Рачков, Михаил Юрьевич. Пневматические системы автоматики : Учебное пособие - 2-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 285. - <https://www.biblio-online.ru/book/822B6F47-EEFF-42A4-8047-F37D3DB79F1E>.

8.2. Дополнительная литература*

8.2.1. Печатные издания

1. Схиртладзе Александр Георгиевич. Ремонт технологических машин и оборудования: учеб. пособие / Схиртладзе Александр Георгиевич, Скрыбин Владимир Александрович, Борискин Владимир Петрович. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 432 с.
2. Ярочкина Галина Владимировна. Радиоэлектронная аппаратура и приборы: монтаж и регулировка : учебник / Ярочкина Галина Владимировна. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2011. - 240 с.
3. Технологическая оснастка : учеб. пособие / Схиртладзе Александр Григорьевич [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 288 с.
4. Практическая электроника аналоговых устройств; поиск неисправностей и отработка проектируемых схем. / Пиз А. Роберт - М. : ДМК Пресс, 2016.

8.2.2. Издания из ЭБС

1. Печатные платы: выбор базовых материалов [Электронный ресурс] / Мылов Г.В. - М. : Горячая линия - Телеком, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204866.html>
2. Жмудь, Вадим Аркадьевич. Системы автоматического управления высшей точности : Учебное пособие / Жмудь В.А., Тайченачев А.В. - 2-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 211. - <https://www.biblio-online.ru/book/FD4FB575-60E0-4C2C-ADB8-CDC168ABB371>
3. Троценко, Виктор Васильевич. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : Учебное пособие / Троценко В.В., Федоров В.К., Забудский А.И., Комендантов В.В. - 2-е изд. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 136. - <https://www.biblio-online.ru/book/FD056BDD-D72D-4A15-884A-63DDB25E8BF1>

8.3. Ресурсы сети «Интернет»

1. www.ru.wikipedia.org
2. <http://delta-grup.ru>
3. <http://mashmex.ru>
4. <http://proftrade.ru>
5. <https://infopedia.su>
6. <http://5fan.ru/wievjob.php?id=91110>
7. <http://mirznanii.com/a/191046/avtomatizirovannoe-proizvodstvo>
8. <http://www.spdt.ru>
9. <http://fb.ru/article/221769/mashinostroitelnyiy-kompleks-rossii>

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования
5. <https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
6. <http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека России
7. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы
8. <http://www.yugzone.ru/x/science-technical/> Книги по технике
9. <http://techlibrary.ru/> Техническая библиотека
10. <http://www.tehlit.ru/> ТехЛит.ру
11. <http://www.cqham.ru/> Технический портал радиолюбителей России
12. <http://www.radiofan.ru/> Схемы, справочники, программы
13. <http://it.eup.ru/> Библиотека компьютерной литературы

9.2. Перечень программного обеспечения

1. MS Office Standart 2013. Договор № 223-798 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно).
2. Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно).
3. MS Windows 7. Договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия – бессрочно).
4. Autodesk AutoCad 2015. Программное обеспечение, использующееся в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://www.autodesk.ru/education/country-gateway>) (срок действия – 2020г.).
5. Google Chrome. Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://www.google.com/chrome/browser/desktop/index.html>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).
6. Kaspersky Endpoint Security. Договор № 223-2/17-3К от 09.10.2017 г. (срок действия – октябрь 2018г.).
7. Mozilla Firefox. Право использования программного обеспечения предоставляется по MPL лицензии (<https://www.mozilla.org/ru/firefox/>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).
8. Аскон Компас-3D LT. Право использования программного обеспечения в учебных целях, предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<http://edu.ascon.ru/main/download/freeware/>) Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 697 (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).
9. Аскон Компас-3D V15 Проектирование и конструирование в машиностроении. Договор № 223-807 от 30.12.2014 Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 697 (срок действия – бессрочно).
10. СПС "Консультант Плюс". Договор от 31.10.2017 Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 212 (срок действия - лицензия прекращает действие при выходе университета из «Программы информационной поддержки российской науки и образования», разработанной компанией «Консультант Плюс»).

10. Материально-техническое обеспечение практики

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы** |
|---|---|
| Специализированные помещения промышленных предприятий | Оборудование специализированных помещений промышленных предприятий |
| 672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1, корп.1., ауд. 08-101. Лаборатория автоматике и робототехники. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа и научно-исследовательской работы. | Комплект учебной мебели, сейф, доска маркерная. Станок сверлильно-фрезерный с ЧПУ Станок токарный с ЧПУ Робототехнический комплекс Сварка MMA/TIG TELWIN |
| 672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1, корп.1., ауд. 08-103. Полное название учебной аудитории – лаборатория систем автоматического управления. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Комплект учебной мебели, доска меловая, шкафы. - комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного переносного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран. Лабораторный комплекс «Промавтоматика» Лабораторный стенд «Регистры», «Элементы логики» Лабораторный стенд «Дешифраторы», «Демонстратор двоичного счета» Лабораторная установка «Сельсинные передачи» Лабораторная установка «Реле времени» Лабораторная установка «Работа бесконтактного выключателя» |
| 672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1, корп.1., ауд. 08-106. Лаборатория монтажа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, научно-исследовательской работы и самостоятельной работы, профилактического обслуживания учебного оборудования. | Комплекты учебной мебели: столы, стулья. - комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного переносного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран. Возможность подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета Цифровой осциллограф Hantek Генератор функциональный USB Паяльник 40 Вт Паяльная станция воздушная Мультиметр VC8301 Осциллограф PS04072C Приспособление «Третья рука» Блок питания 30V5A Блок питания 60V2A Источник питания |

| | |
|---|---|
| <p>672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1, корп.1., ауд. 08-102. Лаборатория гидроневоавтоматики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> | <p>Комплект учебной мебели, доска меловая, шкафы. - комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного переносного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран. Лабораторный стенд с элементами УСЭППА Компрессор Лабораторный стенд «Исследование следящего гидропривода» Насосная гидростанция</p> |
|---|---|

11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

При прохождении практики, студенты руководствуются консультациями руководителя практики на всех этапах прохождения практики.

Определяются основные этапы практики, составляется план прохождения практики, оговариваются необходимые отчетные документы по практике.

В ходе практики студенты знакомятся с работой предприятия: его историей, структурой, основными производствами и цехами. Изучают технологические процессы производств, техническую документацию. Накапливают материал для последующего выполнения курсовых работ и проектов по специальным дисциплинам.

Разработчик:

доцент кафедры АПП  И.В.Яковлева

Программа рассмотрена на заседании кафедры:

(протокол от « 4 » 09 20 17 г. № 2

Зав. кафедрой  В.А.Устюжанин

(подпись, Ф. И. О.)

« 4 » сентября 20 17 г.

3. Оценка работы обучающегося на практике

Заключение руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

4. Результаты практики

Заключение руководителя практики от кафедры о работе обучающегося

Руководитель практики от кафедры _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Оценка при защите _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Факультет _____
Кафедра _____

Дневник прохождения

_____ **практики**

Студента/аспиранта _____ курса _____ группы _____ формы обучения

Направление подготовки (специальность) _____

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Сроки практики _____

Руководитель практики от кафедры/научный руководитель _____

(должность, звание, степень, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Профильная организация: _____

(полное название предприятия/организации, на которое направлен студент для прохождения практики)

Руководитель от профильной организации _____
(должность, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Печать отдела кадров профильной организации

«Утверждаю»

Зав. кафедрой _____
« ____ » _____ 20__ г.

1. Рабочий план проведения практики

| Дата или день | Рабочий план | Отметка о выполнении |
|---------------|--------------|----------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

2. Индивидуальное задание на практику (составляется руководителем практики от кафедры)

Руководитель практики
от кафедры _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от профильной организации _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Примерная форма отчета по практике
Пример оформления титульного листа отчета по производственной практике

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Факультет технологии, транспорта и связи
Кафедра автоматизации производственных процессов

ОТЧЕТ

по производственной практике
по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности

(полное наименование организации)

студента _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс ____ Группа _____

Направление подготовки 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

Руководитель практики от вуза _____
(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, Ф.И.О.)

подпись, печать

г. Чита 20__

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по производственной практике

по получению профессиональных умений и опыта

профессиональной деятельности

для направления подготовки 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и
производств

профиль – Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Семестр Наименование дисциплины | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОК-2 Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах | | | | | | | | |
| Экономика и организация производства | | | | + | | | | |
| Экономика машиностроения | | | | | | + | | |
| Этапы формирования компетенций | | | | 1 | | 2 | | |
| ОК-4 Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | | | | | | | | |
| Русский язык и культура речи | + | | | | | | | |
| Правоведение | | | | | | + | | |
| Политология | | | | | | + | | |
| Социология | | | | | | + | | |
| Психология | | | | | | + | | |
| Этапы формирования компетенция | 1 | | | | | 2 | | |
| ОК-8 Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | | | | | | | | |
| Экология | | | | + | | | | |
| Региональная экология | | | | | + | | | |
| Чрезвычайные ситуации | + | | | | | | | |
| Безопасность жизнедеятельности | | | | | | | + | |
| Этапы формирования компетенций | 1 | | | 2 | 3 | | 4 | |
| ОПК-1 Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда | | | | | | | | |
| Экономика и организация производства | | | | + | | | | |
| Физика | | + | + | + | | | | |
| Химия | + | | | | | | | |
| Теоретическая механика | | | + | | | | | |
| Теоретическая механика (спецглавы) | | | | + | | | | |
| Основы электрохимии | | | | + | | | | |
| Организация и планирование автоматизированных производств | | | | | | | + | |
| Этапы формирования компетенций | 1 | 2 | 3 | 4 | | | 5 | |
| ОПК-4 Способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения | | | | | | | | |
| Патентное дело | | | | | | + | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|---|---|---|
| Основы построения автоматических линий | | | | | | | | + |
| Организация и планирование автоматизированных производств | | | | | | | + | |
| САПР конструирования | | | | | | | + | |
| Этапы формирования компетенций | | | | | | 1 | 2 | 3 |
| ОПК-5 Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | | | | | | | | |
| Метрология, стандартизация и сертификация | | + | | | | | | |
| Технологические процессы автоматизированных производств | | | | | | + | | |
| Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | | + | | | | | | |
| Преддипломная практика | | | | | | | | + |
| Этапы формирования компетенций | | 1 | | | | 2 | | 3 |
| ПК-6 Способность проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа | | | | | | | | |
| Динамика технических систем | | | | | | + | | |
| Диагностика и надежность автоматизированных систем | | | | | | | | + |
| Основы теории машин-автоматов | | | | | | + | | |
| Этапы формирования компетенций | | | | | | 1 | | 2 |
| ПК-7 Способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем | | | | | | | | |
| Оборудование отраслей промышленности | | | | | | + | | |
| Автоматизация транспортировки, загрузки и сборки | | | | | | | + | |
| Средства автоматизации и управления | | | | | | + | | |
| Программное управление автоматическим оборудованием | | | | | | + | | |
| Средства активного контроля | | | | | | | + | |
| Этапы формирования компетенций | | | | | | 1 | 2 | 3 |
| ПК-8 Способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством | | | | | | | | |
| Средства автоматизации и управления | | | | | | + | | |
| Гидропневмоавтоматика | | | | | | + | | |
| Основы технической | | | + | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|---|---|---|
| кибернетики | | | | | | | | |
| Учебные мастерские | | | + | | | | | |
| Этапы формирования компетенций | | | 1 | | 2 | | | |
| ПК-9 Способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор, осваивать средства обеспечения автоматизации и управления | | | | | | | | |
| Теория автоматического управления | | | | | + | | | |
| Метрология, стандартизация и сертификация | | + | | | | | | |
| Технологические процессы автоматизированных производств | | | | | | | + | |
| Микропроцессорная техника | | | | | | + | | |
| Технические измерения и приборы | | | + | | | | | |
| CAD-CAM технологии | | | | | | | + | |
| Этапы формирования компетенций | | 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | |
| ПК-11 Способность участвовать в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования | | | | | | | | |
| Организация и планирование автоматизированного производства | | | | | | | + | |
| Принципы инженерного творчества | | | | | | | | + |
| Этапы формирования компетенций | | | | | | | 1 | 2 |
| ПК-31 Способность выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах | | | | | | | | |
| Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков | | + | | | | | | |
| Диагностика и надежность автоматизированных систем | | | | | | | | + |
| Этапы формирования компетенций | | 1 | | | | | | 2 |

* В качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определены семестры.

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

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования (промежуточная аттестация)

| Компетенции | Показатели | Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП | | | Оценочное средство |
|-------------|------------|--|--|--|-----------------------|
| | | пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов | стандартный (хорошо) 70-84 балла | эталонный (отлично) 85-100 баллов | |
| ОК-2 | Знать | Этапы и методы экономической теории | Основы микро- и макроэкономики | Экономические основы отрасли машиностроения | Теоретические вопросы |
| | Уметь | Выделять элементы экономического анализа и экономической политики | Анализировать экономические события | Составлять бизнес-планы | |
| | Владеть | Основными экономическими законами | Навыками формирования и учета доходов и расходов предприятия | Навыками планирования экономической политики предприятия | |
| ОК-4 | Знать | Основные понятия стратификационного анализа | Основные элементы культуры | Регуляторы социального поведения человека | Теоретические вопросы |
| | Уметь | Различать основные социальные, культурные, конфессиональные, этнические группы | Распознавать основные поведенческие типы членов коллектива | Организовывать работу в коллективе с учетом социально-трудовых отношений | |
| | Владеть | Способностью работы в малых группах и коллективах | Способностью толерантно воспринимать социальные различия | Навыками разрешения конфликтных ситуаций | |

| | | | | | |
|-------|---------|--|--|---|-----------------------|
| ОК-8 | Знать | Теоретические основы безопасной жизнедеятельности | Основные техносферные опасности и их свойства, характеристики и воздействия на окружающую среду и человека | Методы защиты от техносферных опасностей | Теоретические вопросы |
| | Уметь | Идентифицировать основные опасности среды обитания человека | Оценивать риск различных аварийных ситуаций и применять методы по защите | Выбирать и организовывать мероприятия по защите от природных и техногенных опасностей | |
| | Владеть | Законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды | Требованиями к безопасности производства | Способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях | |
| ОПК-1 | Знать | Основы научной организации труда | Основы организации технического контроля на предприятии | Инженерные методы обеспечения качества продукции | Теоретические вопросы |
| | Уметь | Рассчитывать калькуляцию на изготовление продукции | Выбирать и назначать основные показатели качества продукции | Выбирать и использовать оптимальные методы принятия решений | |
| | Владеть | Приемами рациональной организации труда | Методами установления и изменения норм труда | Методами управления производством | |
| ОПК-4 | Знать | Сущность и элементы производственной организации | Автоматизированные информационные технологии управления производством | Основы бизнес-планирования на автоматизированном предприятии | Теоретические вопросы |
| | Уметь | Анализировать различные решения по организации производства | Использовать экономико-математические методы при принятии решений | Планировать и организовывать работы по автоматизации производства | |
| | Владеть | Методами принятия решений | Навыками оптимального прогнозирования решений | Методами управления автоматизированным производством | |
| ОПК-5 | Знать | Основные требования организационно-технической документации | Основные формы отчетности по проводимым работам | Правила составления организационно-технической документации | Теоретические вопросы |
| | Уметь | Разрабатывать графики и планы работ | Составлять сметы и разрабатывать инструкции | Формировать отчеты по установленным требованиям и формам | |
| | Владеть | Навыками составления графиков работ | Навыками составления организационно-технической документации | Способностью выполнять требуемые научно-технические документы | |

| | | | | | |
|------|---------|---|---|--|-----------------------|
| ПК-6 | Знать | Основные показатели надежности технических систем | Основные методы повышения надежности технических систем | Основные методы обеспечения надежности на различных этапах изготовления и эксплуатации изделий | Теоретические вопросы |
| | Уметь | Проводить диагностику состояния технических объектов | Использовать различные технические средства контроля | Определять динамику состояния технических объектов | |
| | Владеть | Навыками технических измерений | Методами и средствами анализа состояния технических объектов | Способностью проведения диагностических исследований различных технических систем | |
| ПК-7 | Знать | Технологические процессы изготовления типовых деталей | Технические средства и системы автоматизации | Методы и средства контроля, диагностики, испытаний автоматизированного производства | Теоретические вопросы |
| | Уметь | Составлять технологические процессы изготовления и сборки продукции | Выбирать средства и методы контроля, диагностики и испытания продукции автоматизированного производства | Практически использовать методы управления жизненным циклом продукции | |
| | Владеть | Навыками проведения работ по контролю, диагностике, испытаний продукции | Навыками разработки проектов по автоматизации технологических процессов и производств | Практическими знаниями использования САПР | |
| ПК-8 | Знать | Технические средства автоматизации | Средства контроля, диагностики и испытания технической продукции | Номенклатуру показателей качества промышленной продукции | Теоретические вопросы |
| | Уметь | Проводить контроль, диагностику и испытания продукции | Выполнять работы по автоматизации производства | Использовать методы и средства управления жизненным циклом продукции | |
| | Владеть | Методами и средствами контроля параметров промышленной продукции | Методами и средствами автоматизации технологических процессов и производств | Навыками работ по организации автоматизированного производства | |
| ПК-9 | Знать | Номенклатуру показателей качества промышленной продукции | Системы контроля качества на всех этапах жизненного цикла продукции | Системы и средства автоматизированного контроля и методы управления жизненным циклом продукции | Теоретические вопросы |
| | Уметь | Устанавливать оптимальные нормы точности изделий | Разрабатывать поверочные схемы | Проводить технические измерения на различных этапах изготовления промышленной продукции | |
| | Владеть | Навыками проведения ремонтных работ | Навыками проведения отладки и поверки технических систем | Способностью осваивать средства автоматизации и управления | |

| | | | | | |
|-------|---------|--|--|--|-----------------------|
| ПК-11 | Знать | Основную нормативную техническую документацию автоматизированного производства | Требования по разработке планов, программ, методик связанных с техпроцессами | Методы и средства контроля промышленной продукции, меры по устранению неисправностей | Теоретические вопросы |
| | Уметь | Пользоваться нормативной технической документацией | Составлять нормативную техническую документацию | Выявлять неисправности и принимать меры по их устранению и предотвращению | |
| | Владеть | Знаниями по сертификации продукции | Навыками проведения экспертизы технической документации | Навыками проведения диагностики и испытаний продукции | |
| ПК-31 | Знать | Инструменты и приборы для поиска неисправностей | Основные требования технологической дисциплины на рабочих местах | Основы научной организации труда и надежности технических устройств | Теоретические вопросы |
| | Уметь | Проводить испытания продукции | Выявлять неисправности и определять причины их появления | Разрабатывать мероприятия по предотвращению и устранению брака продукции | |
| | Владеть | Способностью определения степени исправности устройства | Организационными навыками контроля технологической дисциплины | Способностью организовывать работы по выявлению, предотвращению и устранению брака продукции | |

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением собеседований и консультаций с руководителем практики, оцениванием ответов на теоретические вопросы, выполнением индивидуальных и творческих заданий. Контролируемые разделы (этапы) практики, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) практики* | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства** |
|-------|---|---|------------------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | ОК8 | Тестирование по ТБ |
| 2 | Этап сбора информации | ОК4, ОПК1, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9, ПК11, ПК31 | Кейс-задача |

| | | | |
|---|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 3 | Обработка результатов работы | ОК2, ОПК4, ОПК5, ПК31 | Разбор конкретной ситуации |
| 4 | Подготовка отчета по практике | ОК2, ОПК4, ОПК5 | Отчет |

Критерии и шкала оценивания отчета

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|-----------------------|--|
| «отлично» | <ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций |
| «хорошо» | <ul style="list-style-type: none"> – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции |
| «удовлетворительно» | <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций |
| «неудовлетворительно» | <ul style="list-style-type: none"> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер |

Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

| Шкала оценивания | Критерии оценивания | Уровень освоения компетенций |
|------------------|---|------------------------------|
| «отлично» | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; | Эталонный |

| | | |
|-----------------------|---|-----------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций | |
| «хорошо» | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции | Стандартный |
| «удовлетворительно» | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций | Пороговый |
| «неудовлетворительно» | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу практики в полном объеме. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер | Компетенции не сформированы |

2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема теоретических знаний в процессе опросов на практике. Для оценивания результатов практики при проведении промежуточной аттестации используется четырехбальная шкала.

| | | |
|------------------|----------|------------------------------|
| Шкала оценивания | Критерии | Уровень освоения компетенций |
|------------------|----------|------------------------------|

| | | |
|---------------------|--|-----------------------------|
| Отлично | наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы | Эталонный |
| Хорошо | наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала | Стандартный |
| Удовлетворительно | наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике | Пороговый |
| Неудовлетворительно | наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы. | Компетенции не сформированы |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

1. *Кейс-задача* для самоанализа выбранной тематики ознакомления с промышленным предприятием.

С руководителем практики от университета, с согласованием с руководителем практики от предприятия сформировать перечень основных рассматриваемых вопросов по изучению структуры предприятия, типу и объему выпускаемой продукции, основных цехов и производств предприятия, промышленного оборудования. В соответствии с тематикой ВКР определяются основные вопросы по проработке разделов ВКР:

- автоматизация изготовления (сборки) изделия
- выбор типа автоматизированной или автоматической линии
- выбор типа загрузочных устройств
- выбор типа станочного оборудования
- выбор системы транспортирования деталей и т.п.

2. *Разбор конкретной ситуации:*

Описать работу и устройство оборудования (загрузочного, обрабатывающего, транспортирующего, сборочного и т.д.). Выбор оборудования согласовывается с руководителем практики и руководителем ВКР в соответствии с тематикой ВКР.

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

К зачету студент представляет:

- отчет по практике
- дневник практики
- результаты теоретического опроса.

Теоретические вопросы (для оценки знаний):

1. История предприятия, где проходит практика
 2. Структура предприятия, где проходит практика
 3. Основные производства предприятия: назначение, структура
 4. Специфика оборудования в конкретных цехах предприятия
 5. Обеспечение техники безопасности на предприятии
 6. Метрологическая служба предприятия
 7. Должностные обязанности работников
 8. Действующие стандарты, технические условия, инструкции по эксплуатации оборудования
 9. Автоматизация технологических процессов
 10. Типы испытаний промышленной продукции
 11. Номенклатура показателей качества промышленной продукции
 12. Технические средства автоматизации
- 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с программой

практики, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

| | |
|----------------------------------|--|
| Наименование оценочного средства | Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения |
| Разноуровневая задача | Выполнение разноуровневой задачи осуществляется в ходе практики при собеседованиях и консультациях с руководителем практики. |
| Кейс-задача | Оценка обоснования решения кейс-задачи, предусмотренной программой учебной практики, проводится во время консультаций с руководителем практики |

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по результатам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

При определении оценки при простановке дифференцированного зачета по практике учитывается:

- знание теоретического материала;
- результаты оценки отчета по практике

Руководитель практики, оценивая уровни сформированности компетенций у обучающегося, составляет таблицу. Уровень сформированности компетенции отмечается в таблице, например, знаком «+»; если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании уровня сформированности компетенции учитываются все виды работы:

| Код компетенции | Содержание компетенции | Уровни сформированности компетенций | | | |
|-----------------|---|-------------------------------------|---------|-------------|------------------------|
| | | Высокий | Базовый | Минимальный | Компетенция не освоена |
| ОК-2 | Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах | | | | |
| ОК-4 | Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | | | | |
| ОК-8 | Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | | | | |
| ОПК-1 | Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда | | | | |
| ОПК-4 | Способность участвовать в разработке | | | | |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|
| | обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения | | | | |
| ОПК-5 | Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | | | | |
| ПК-6 | Способность проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа | | | | |
| ПК-7 | Способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем | | | | |
| ПК-8 | Способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством | | | | |
| ПК-9 | Способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор, осваивать средства обеспечения автоматизации и управления | | | | |
| ПК-11 | Способность участвовать в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при | | | | |

| | | | | | |
|-------|---|--|--|--|--|
| | эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования | | | | |
| ПК-31 | Способность выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах | | | | |

Руководитель практики выставляет оценку за выполнение программы учебной практики, при этом также учитывается:

- четкость владения обучающимся нормативной документацией;
- качество и своевременностью выполнения обучающимся работ;
- качество ведения отчетной документации;
- исполнительская дисциплина обучающегося;
- наличие элементов рационализаторских предложений, поступивших от обучающегося.

Разработчик:

доцент кафедры АПП

И.В.Яковлева