

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

(подпись) Василенко В.Н.
(Ф.И.О.)

"26" 05. 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ИНЖИНИРИНГ И РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Направление подготовки
27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль)
Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника
бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов» является подготовка бакалавров к производственно-технической деятельности, направленной на оптимизации бизнес-процессов, изучение методов улучшения деятельности компании и ее отдельных направлений за счет совершенствования бизнес процессов.

Задачи дисциплины:

- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества;
- организация работ по внедрению информационных технологий в управление качеством и защита информации.
- управление материальными и информационными потоками при производстве продукции и оказании услуг в условиях всеобщего управления качеством;
- проведение контроля и проведение испытаний в процессе производства;
- проведение мероприятий по улучшению качества продукции и оказанию услуг;
- организация действий, необходимых при эффективной работе системы управления качеством.
- формирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, построения структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;
- участие в проектировании и совершенствовании коммуникационных процессов и процедур признания заслуг качественно выполненной работы;
- участие в проектировании процессов с целью разработки стратегии никогда не прекращающегося улучшения качества.

производственно-конструкторская деятельность:

- разработка методов и средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов;
- организация работ по внедрению информационных технологий в управление качеством и защита информации.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются системы менеджмента качества, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации, аудирования и сертификации в различных сферах деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (результат освоения) | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен: | | |
|-------|-----------------|---|--|--|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ОПК-1 | способностью применять знание подходов к управлению качеством | основные этапы развития концепции всеобщего управления качеством; современные системы управления качеством | применять знание подходов к управлению качеством для решения профессиональных задач в области организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности | навыками применения современных подходов к управлению качеством продукции, услуг, управленческих и технологических процессов |
| 2 | ПК-8 | способностью осуществлять мониторинг и владеть методами | методы оценки прогресса в области улучшения качества | осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения ка- | методами мониторинга и методами оценки прогресса в об- |

| | | | | | |
|---|-------|---|---|--|--|
| | | оценки прогресса в области улучшения качества | | чества | ласти улучшения качества |
| 3 | ПК-11 | способностью идти на оправданный риск при принятии решений | методы теории принятия решений, теории надежности и управления рисками; метод анализа потенциальных несоответствий, их последствий и причин | принимать решения по совершенствованию производственных и управленческих процессов и повышению эффективности системы менеджмента качества. | навыками принятия решений направленных на улучшение качества. |
| 4 | ПК-14 | умением идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей | основные проблемы, препятствующие успешному управлению проектами, и пути их разрешения | ставить цели и задачи на каждом этапе реализации проекта; оценивать результаты реализации проектов и фаз управления ими | навыками планирования проекта; методами оценки эффективности проекта |
| 5 | ПК-15 | способностью пользоваться системами моделей объектов (процессов) деятельности, выбирать (строить) адекватные объекту модели | основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в области управления качеством | применять программные средства для оптимизации бизнес-процессов | программным средством для создания моделей бизнес-процессов |
| 6 | ПК-18 | способностью идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей | процессы управления проектами, входные ресурсы и результаты каждого процесса | формировать шаблоны документов, необходимых для управления проектом на разных фазах; использовать адекватные задачам управления проектами программные продукты | подходами к разрешению конфликтов при управлении проектами и методами эффективных коммуникаций |

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы ВО

Дисциплина «Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов» относится к блоку 1 ОП и ее базовой части базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы технологии производства», «Введение в технику и технологию отрасли».

Дисциплина «Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов» является предшествующей для освоения дисциплин: «Основы технологии продуктов животного и растительного происхождения», «Квалиметрия и системы качества».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц.

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|-------------|
| | акад. | 6 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 180 | 180 |
| Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия: | 57,1 | 57,1 |
| Лекции | 18 | 18 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | - | - |
| Практические занятия (ПЗ) | 36 | 36 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | - | - |
| Консультации текущие | 0,9 | 0,9 |
| Консультации перед экзаменом | 2 | 2 |
| Виды аттестации: экзамен | 0,2 | 0,2 |
| Самостоятельная работа: | 89,1 | 89,1 |
| Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование) | 9 | 9 |
| Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседо- | | |

| | | |
|---|-------------|-------------|
| вание, тестирование) | 30,1 | 30,1 |
| Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование) | 50 | 50 |
| Подготовка к экзамену (контроль) | 33,8 | 33,8 |

5 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела | Трудоемкость раздела, часы |
|-------|---|---|----------------------------|
| 1. | Теоретические основы инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов | Эволюционный взгляд на проблему организационных изменений в компании. Место реинжиниринга в модели организационных преобразований. Понятие процесса, как объекта управления, основные принципы управления бизнес-процессом. Формирование сети бизнес-процессов предприятия. Объективные предпосылки проведения инжиниринга и реинжиниринга. | 38 |
| 2. | Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов. | Инжиниринг процессов, реинжиниринга бизнеса. Методология проведения инжиниринга и реинжиниринга бизнеса. Методика анализа действующей структуры управления и производства. Декомпозиция процессов. Типы структурных связей процессов и подпроцессов. Критерии декомпозиции процессов. | 36 |
| 3. | Технология проведения инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процесса. Мониторинг процессов | Описание новой модели бизнеса. Характеристика основных этапов проведения инжиниринга и реинжиниринга. Идентификация объектов инжиниринга и реинжиниринга. Моделирование процессов. Установление критериев оценки. Оценка процессов. Совершенствование бизнес-процессов, мониторинг и оценка улучшения процессов | 34 |
| 4. | Участники проекта по реинжинирингу и их роли. | Участники реинжиниринга компании по М. Хаммеру и Дж. Чемпи: владелец процесса, лидер проекта, руководящий комитет, коммуникатор, координатор. Команда по реинжинирингу. Роли и обязанности основных участников проекта реинжиниринга | 35,1 |
| 5. | Консультации текущие | | 0,9 |
| 6. | Консультации перед экзаменом | | 2 |
| 7. | Экзамен | | 0,2 |
| 8. | <i>Подготовка к экзамену (контроль)</i> | | 33,8 |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекции, час | Практические занятия (ПЗ), час | СРО, час |
|-------|---|-------------|--------------------------------|----------|
| 1. | Теоретические основы инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов | 6 | 10 | 22 |
| 2. | Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов. | 4 | 10 | 22 |
| 3. | Технология проведения инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процесса. Мониторинг процессов | 4 | 8 | 22 |
| 4. | Участники проекта по реинжи- | 4 | 8 | 23,1 |

| | | | |
|----|----------------------------------|--|------|
| | нирингу и их роли. | | |
| 5. | Консультации текущие | | 0,9 |
| 6. | Консультации перед экзаменом | | 2 |
| 7. | Экзамен | | 0,2 |
| 8. | Подготовка к экзамену (контроль) | | 33,8 |

5.2.1 Лекции

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тематика лекционных занятий | Трудоемкость, час |
|-------|---|--|-------------------|
| 1. | Теоретические основы инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов | Эволюционный взгляд на проблему организационных изменений в компании. | 1 |
| | | Место реинжиниринга в модели организационных преобразований | 1 |
| | | Понятие процесса, как объекта управления, основные принципы управления бизнес-процессом | 2 |
| | | Формирование эти бизнес-процессов предприятия установление объективных предпосылок для проведения инжиниринга и реинжиниринга. | 2 |
| 2. | Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов. | Инжиниринг процессов, реинжиниринга бизнеса | 1 |
| | | Методология проведения инжиниринга и реинжиниринга бизнеса. | 1 |
| | | Методика анализа действующей структуры управления и производства | 1 |
| | | Декомпозиция процессов. Типы структурных связей процессов и подпроцессов. Критерии декомпозиции процессов. | 1 |
| 3. | Технология проведения инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процесса. Мониторинг процессов | Описание новой модели бизнеса Характеристика основных этапов проведения инжиниринга и реинжиниринга. | 1 |
| | | Идентификация объектов ижиниринга и реинжиниринга. Моделирование процессов. | 1 |
| | | Установление критериев оценки. Оценка процессов | 1 |
| | | Совершенствование бизнес-процессов, мониторинг и оценка улучшения процессов | 1 |
| 4. | Участники проекта по реинжинирингу и их роли. | Участники реинжиниринга компании по М. Хаммеру и Дж.Чемпи: владелец процесса, лидер проекта, руководящий комитет, коммуникатор, координатор. | 2 |
| | | Команда по реинжинирингу Роли и обязанности основных участников проекта реинжиниринга | 2 |

5.2.2 Практические занятия

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование практических работ | Трудоемкость, час |
|-------|---|---|-------------------|
| 1. | Теоретические основы инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов. Технология проведения инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процесса. Мониторинг процессов | Идентификация бизнес-процессов предприятия. | 2 |
| | | Описание бизнес-процессов предприятия | 4 |
| | | Инжиниринг процессов организации | 2 |
| | | Реинжиниринг процессов организации | 2 |
| 2. | Теоретические основы инжини- | Выделение в бизнес-модели на основе | 6 |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | ринга и реинжиниринга бизнес-процессов Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов. | проведенного анализа процессов, нуждающихся в реинжиниринге. Построение алгоритма проведения инжиниринга процесса | 4 |
| 3. | Технология проведения инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процесса. Мониторинг процессов Теоретические основы инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов | Разработка методики проведения инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов процесса. | 2 |
| | | Установление критериев оценки процесса | 2 |
| | | Разработка методики совершенствования бизнес-процессов, мониторинг и оценка улучшения процессов | 4 |
| 4. | Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов. | Участники реинжиниринга компании по М. Хаммеру и Дж.Чемпи: владелец процесса, лидер проекта, руководящий комитет, коммуникатор, координатор | 4 |
| | | Команда по реинжинирингу. Роли и обязанности основных участников проекта реинжиниринга | 4 |

5.2.3 Лабораторный практикум *не предусмотрены*

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Вид СРО | Трудоемкость, час |
|-------|---|---|-------------------|
| 1. | Теоретические основы инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов | Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) | 7 |
| | | Подготовка к защите по практическим работам (собеседование) | 2,25 |
| | | Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) | 12,75 |
| 2. | Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов. | Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) | 7 |
| | | Подготовка к защите по практическим работам (собеседование) | 2,25 |
| | | Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) | 12,75 |
| 3. | Технология проведения инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процесса. Мониторинг процессов | Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) | 7 |
| | | Подготовка к защите по практическим работам (собеседование) | 2,25 |
| | | Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) | 12,75 |
| 4. | Участники проекта по реинжинирингу и их роли. | Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) | 9,6 |
| | | Подготовка к защите по практическим работам (собеседование) | 2,25 |
| | | Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий) | 11,25 |

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Управление цепями поставок [Текст] : теория и практика : учебник / Б. А. Аникин [и др.]; под ред. Б. А. Аникина, Т. А. Родкиной. - М. : Проспект, 2013. - 216 с.
2. Бессонова, Л. П. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения [Текст] : учебник / Л. П. Бессонова, Л. В. Антипова. – СПб. : ГИОРД, 2013. – 592 с.
3. Кириллина, Ю. В. Реинжиниринг бизнес-процессов : методические рекомендации / Ю. В. Кириллина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226553>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Кириллина, Ю. В. Управление бизнес-процессами : методические рекомендации / Ю. В. Кириллина, И. С. Гантц, Т. В. Павлович. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 53 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/218696>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Кастанова, А. А. Реинжиниринг бизнес-процессов : методические указания / А. А. Кастанова. — Сочи : РосНОУ, 2018. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162177>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Лычкина Н.Н Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. Н. Н. Лычкиной. - М. : Издательство Юрайт, 2017. <https://www.biblionline.ru/book/2ED4C19D-9A38-4F35-AFAB-2457F6A2B808>
2. Короткова, Т. Л. Маркетинг инноваций : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. Л. Короткова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. — 272 с. <https://www.biblio-online.ru/book/167DA1A7-FB21-4F7F-84DD-C1BCDEAC2185>
3. Молчанов Н.Н. Маркетинг инноваций в 2 ч. Часть 1. : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Н. Молчанов [и др.] ; под общ. ред. Н. Н. Молчанова. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 257 с <https://www.biblionline.ru/book/9129B88B-BFA8-4E20-A1D0-4292F31911DE>
4. Молчанов Н.Н. Маркетинг инноваций в 2 ч. Часть 2. : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Н. Молчанов [и др.] ; под общ. ред. Н. Н. Молчанова. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 275 с. <https://www.biblionline.ru/book/88FCEB48-724B-440C-B632-82B80B79E384>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Лихачева Л.Б. Инжиниринг и реинжиниринг бизнес процессов [Электронный ресурс] Задания к контрольной работе / Воронеж. гос. ун. инж. технол. ; сост. О.П Дворянинова., Л. Б. Лихачева, Л.И. Назина . – Воронеж : ВГУИТ, 2015.- 7 с. - Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1742>
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. — Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488> - Загл. с экрана.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

| Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | https://www.edu.ru/ |
| Научная электронная библиотека | https://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Национальная исследовательская компьютерная сеть России | https://niks.su/ |
| Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» | http://window.edu.ru/ |
| Электронная библиотека ВГУИТ | http://biblos.vsuet.ru/megapro/web |
| Сайт Министерства науки и высшего образования РФ | https://minobrnauki.gov.ru/ |
| Портал открытого on-line образования | https://npoed.ru/ |
| Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ» | https://education.vsuet.ru/ |

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488> - Загл. с экрана.

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

Используемые виды информационных технологий:

- «электронная»: персональный компьютер и информационно-поисковые (справочно-правовые) системы;
- «компьютерная» технология: персональный компьютер с программными продуктами разного назначения (ОС Windows; MSOffice; КОМПАС-График;
- «сетевая»: локальная сеть университета и глобальная сеть Internet;
- Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)

Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система КонсультантПлюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт» Договор № 200016222100042 от 17.11.2020;

- Информационно-справочная система «NormaCS», ИП Голованова Е.Г. Договор № 200016222100038 от 13.10.2020 г., локальная версия, 1 ПК (.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

| Программы | Лицензии, реквизиты, поддерживающие документы |
|---|--|
| Microsoft Windows 7 | Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level # No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com |
| Microsoft Office Professional Plus 2007 | Microsoft OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. http://eopen.microsoft.com Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. http://eopen.microsoft.com |
| КОМПАС 3D | LTv12, бесплатное ПО http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html |
| Microsoft Windows XP | Microsoft Open License Academic OPEN No Level # No Level #44822753 от 17.11.2008 г. http://eopen.microsoft.com |
| Adobe Reader XI | Adobe Reader XI, бесплатное ПО https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html |
| Автоматизированная интегрированная библиотечная система «МегаПро» | Номер лицензии 104-2015, 28.04.2015 г. , договор №2140 от 08.04.2015 г. Уровень лицензии «Стандарт» |

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Ауд. 522 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная мультимедийной техникой.

26 рабочих мест.

Мультимедийная техника: ноутбук Acer Extensa 15,6; проектор ASER X1160Z. DPL; экран настенный 180* 180 см ScreenMedia Economy белый.

Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации процесса.

Ауд. 529 Учебная аудитория для практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

IBM-PC Pentium12 шт.; принтер samsung M2510; принтер hp LaserJet 1300; сканер Epson Perfection 1260.

Ауд. 526 Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

20 рабочих мест.

2 горизонтальных оптиметра, 2 малых инструментальных микроскопа, 3 стенда измерительного инструмента, 6 стендов к лабораторным работам, 6 стендов-плакатов табличных данных, 2 стенда контрольных вопросов.

Ауд.527 Учебная аудитория для практических, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

26 рабочих мест.

Установка для формирования и измерения температур, установка для формирования и измерения испытательных величин, установка для формирования и измерения давления, лабораторный комплекс «Основы информационно - измерительной техники».

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- 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;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав рабочей программы дисциплины.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ 2.4.17 «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.02 Управление качеством и профилю подготовки Управление качеством в производственно-технологических системах.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестр |
|---|--------------|----------|
| | акад. | 7 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 180 | 180 |
| Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия: | 15,9 | 15,9 |
| Лекции | 6 | 6 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | - | - |
| Практические занятия (ПЗ) | 6 | 6 |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i> | - | - |
| Консультации текущие | 0,9 | 0,9 |
| Консультации перед экзаменом | 2 | 2 |
| Рецензирование контрольных работ обучающихся - заочников | 0,8 | 0,8 |
| Виды аттестации: экзамен | 0,2 | 0,2 |
| Самостоятельная работа: | 157,3 | 157,3 |
| Подготовка к защите по практическим работам (со-беседование) | 23 | 23 |
| Проработка материалов по учебникам и учебным пособиям (собеседование, тестирование) | 74 | 74 |
| Проработка материалов по конспекту лекций (собеседование, тестирование) | 50,3 | 50,3 |
| Выполнение контрольной работы | 10 | 10 |
| Подготовка к экзамену (контроль) | 6,8 | 6,8 |