



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
В.Р. Храмшин

26.01.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УПРАВЛЕНИЕ ПРОДУКТОМ В СФЕРЕ ИКТ

Направление подготовки (специальность)
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль/специализация) программы
Искусственный интеллект в цифровой экономике

Уровень высшего образования - бакалавриат

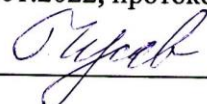
Форма обучения
очная

| | |
|---------------------|---|
| Институт/ факультет | Институт энергетики и автоматизированных систем |
| Кафедра | Бизнес-информатики и информационных технологий |
| Курс | 4 |
| Семестр | 8 |

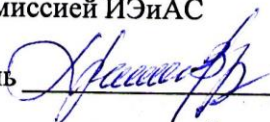
Магнитогорск
2022 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий 25.01.2022, протокол № 5

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС 26.01.2022 г. протокол № 5

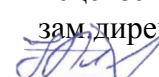
Председатель  В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры БИИИТ, канд. пед. наук



А.Н. Старков

Рецензент:

 зам. директора по ИТ отдела администрации ООО «Парадокс» ,
П.Л. Макашов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

формирование необходимого объема теоретических и практических знаний, умений и навыков, связанных с разработкой, тестированием и выводением новых продуктов и услуг на рынок в сфере ИКТ.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Управление продуктом в сфере ИКТ входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Информатика

Программирование

Программирование на Python

Технологическое предпринимательство

Стандартизация, сертификация и разработка технической документации

Разработки Web-приложений на Python

Оценка эффективности ИТ-проектов

Проектная деятельность

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Управление продуктом в сфере ИКТ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции |
|----------------|---|
| ПК-2 | Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе |
| ПК-2.1 | Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов |
| ПК-2.2 | Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме |
| ПК-2.3 | Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему |
| ПК-3 | Способен выполнять работы по созданию (модификации), внедрению и сопровождению ИС |
| ПК-3.1 | Разрабатывает (модифицирует) базы данных и прототипы ИС в соответствии с требованиями к ИС |
| ПК-3.2 | Разрабатывает (модифицирует) код программного решения на языках программирования и проводит тестирование |
| ПК-3.3 | Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС |

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 114,5 акад. часов;
- аудиторная – 110 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,5 акад. часов;
- самостоятельная работа – 29,8 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

| Раздел/ тема дисциплины | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) | | | Самостоятельная работа студента | Вид самостоятельной работы | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код компетенции |
|--|---------|--|-----------|-------------|---------------------------------|---|---|------------------------------|
| | | Лек. | лаб. зан. | практ. зан. | | | | |
| 1. Введение в управление продуктами | | | | | | | | |
| 1.1 Понятие продукта. Основные характеристики информационных продуктов как товара. | 8 | 4 | 3 | | 4 | Проработка лекционного материала | Проверка отчета по лабораторной работе | ПК-2.1 |
| 1.2 Функции продакт-менеджера, задачи, квалификация | | 4 | 3 | | 4 | Проработка лекционного материала Подготовка отчета по лабораторной работе | Проверка отчета по лабораторной работе | ПК-2.1 |
| Итого по разделу | | 8 | 6 | | 8 | | | |
| 2. Особенности управления продуктами в сфере ИКТ | | | | | | | | |
| 2.1 Организация и проведение исследований и аналитики потребностей на рынке ИКТ | 8 | 8 | 12 | | 4 | Проработка лекционного материала Подготовка отчета по лабораторной работе | Проверка отчета по лабораторной работе | ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 |
| 2.2 Планирование нового продукта | | 8 | 12 | | 4 | Проработка лекционного материала. Подготовка отчета по лабораторной работе | Проверка отчета по лабораторной работе | ПК-2.1, ПК-2.2 |
| 2.3 Проектирование и разработка нового продукта | | 8 | 12 | | 4 | Проработка лекционного материала. Подготовка отчета по лабораторной работе | Проверка отчета по лабораторной работе | ПК-2.1, ПК-2.3 |

| | | | | | | | | |
|---|--|----|----|--|------|--|--|--------------------------------|
| 2.4 Коммерциализация продукта и его вывод на рынок | | 4 | 12 | | 4,8 | Проработка лекционного материала. Подготовка отчета по лабораторной работе | Проверка отчета по лабораторной работе | ПК-2.1, ПК-3.3 |
| 2.5 Поддержка и сопровождение продукта в течение его рыночного жизненного цикла | | 8 | 12 | | 5 | Проработка лекционного материала. Подготовка отчета по лабораторной работе | Проверка отчета по лабораторной работе | ПК-2.1, ПК-3.3, ПК-2.2, ПК-2.3 |
| Итого по разделу | | 36 | 60 | | 21,8 | | | |
| Итого за семестр | | 44 | 66 | | 29,8 | | экзамен | |
| Итого по дисциплине | | 44 | 66 | | 29,8 | | экзамен | |

5 Образовательные технологии

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются:

Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекция-изложение, лекция-объяснение, лабораторные работы, контрольная работа и др.

Использование традиционных технологий обеспечивает ориентирование студента в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, со-держания, методов, форм развития и саморазвития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных студентами в процессе аудиторной и самостоятельной работы. Лабораторные занятия обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков определения целей и задач саморазвития, а также принятия наиболее эффективных решений по их реализации.

Интерактивные формы обучения, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем

Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации учащихся, активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала студентов, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний.

При проведении лабораторных занятий используются групповая работа, технология коллективной творческой деятельности, технология сотрудничества, ролевая игра, обсуждение проблемы в форме дискуссии, дебаты, круглый стол. Данные технологии обеспечивают высокий уровень усвоения студентами знаний, эффективное и успешное овладение умениями и навыками в предметной области, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования, позволяют активизировать исследователь-скую деятельность, обеспечивают эффективный контроль усвоения знаний.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Чернышева, А. М. Управление продуктом : учебник и практикум для вузов / А. М. Чернышева, Т. Н. Якубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 373 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01486-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489464>.

2. Борискова, Л. А. Управление разработкой и внедрением нового продукта : учебное пособие / Л. А. Борискова, О. В. Глебова, И. Б. Гусева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011407-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1085289>. – Режим доступа: по подписке.

б) Дополнительная литература:

1. Кристенсен, К. М. Закон успешных инноваций: Зачем клиент «нанимает» ваш продукт и как знание об этом помогает новым разработкам / Кристенсен К.М. - Москва : Альпина Пабли., 2017. - 268 с.: ISBN 978-5-9614-6473-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946751>. – Режим доступа: по подписке.

2. Чернышева, А. М. Управление продуктовой политикой : учебник и практикум для вузов / А. М. Чернышева, Т. Н. Якубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01142-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490005>.

3. Инновационная политика : учебник для вузов / Л. П. Гончаренко [и др.] ; под редакцией Л. П. Гончаренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11388-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489102>.

в) Методические указания:

Методические указания в Приложении 3 к рабочей программе

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

| Наименование ПО | № договора | Срок действия лицензии |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------|
| MS Office 2007 Professional | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно |
| 7Zip | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
| Браузер Mozilla Firefox | свободно распространяемое ПО | бессрочно |

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| Название курса | Ссылка |
|--|--|
| Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС» | https://dlib.eastview.com/ |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp |
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar) | URL: https://scholar.google.ru/ |
| Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам | URL: http://window.edu.ru/ |

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: Персональный компьютер (или ноутбук), с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Доска, мультимедийный проектор, экран.

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий: Персональные компьютеры, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Браузер Firefox.

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки: Персональные компьютеры, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Браузер Firefox.

Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Персональные компьютеры, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Браузер Firefox.

Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 086: Мебель для хранения и обслуживания оборудования (шкафы, столы) учебно-методические материалы компьютеры ноутбуки принтеры

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Аудиторная самостоятельная работа студентов на лабораторных занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде решения индивидуальных задач.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала и выполнения домашних заданий с консультациями преподавателя.

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа.

Аудиторная самостоятельная работа предполагает выполнение работ на лекциях и лабораторных работах.

Вопросы по формированию и развитию теоретических знаний:

1 Сущность информационного маркетинга.

2 Продукт в сфере ИКТ.

3 Информация как предмет коммерческого распространения и потребления.

Особенности маркетинга информационных продуктов и услуг.

4 Состояние российского информационного рынка.

5 Основные характеристики информационных продуктов и услуг как товара.

Информационные продукты и услуги как товар.

6 Классификация информационных потребностей. Способы удовлетворения потребностей на рынке информационных продуктов и услуг.

7 Организация исследований рынка информационных продуктов и услуг. Методы маркетинговых исследований. Сегментация рынка информационных продуктов и услуг.

8 Основы формирования спроса и предложения на рынке информационных продуктов и услуг.

9 Оценка конкурентоспособности информационных продуктов и услуг. Лицензирование программного продукта, как средства обеспечения информационной безопасности.

10 Ценообразование на рынке информационных услуг. Ценовая политика предприятия как важнейший инструмент маркетинга.

11 Основные модели, используемые в ценообразовании. Факторы, определяющие цену информационных продуктов и услуг.

12 Расчет цены на информационные услуги. Расчет цены программного продукта.

13 Вила ценовых стратегий, используемых на рынке информационных продуктов и услуг.

14 Товародвижение, реализация и сервис на рынке информационных продуктов и услуг. Типы и характеристики каналов распространения информационных продуктов и услуг. Выбор каналов товародвижения на рынке информационных продуктов и услуг.

15 Организационно-правовые формы распространения товаров на рынке информационных продуктов и услуг. Сервис на рынке информационных продуктов и услуг.

16 Стимулирование и продвижение информационных услуг и продуктов на рынок. Виды, функции и структура рекламируемых информационных продуктов и услуг.

17 Специфика продвижения информационных продуктов и услуг на разных стадиях жизненного цикла. Выбор формы продвижения информационных продуктов и услуг в зависимости от особенностей товара.

18 Организация процесса рекламной компании. Определение рекламного бюджета на информационных продуктов и услуг

Примеры вопросов к практическим занятиям:

Задание 1. Выберите несколько потребностей и подберите информационные продукты и услуги, удовлетворяющие данные потребности. Заполните таблицу на основании своих ответов.

Задание 2. Вспомните какой-либо информационный продукт или услугу, который вы приобретали сами. Постарайтесь восстановить процесс совершения выбора, которому

вы следовали, источники информации, к которым вы обращались, и ваш подход к решению этой проблемы.

Используйте при этом следующие знания:

- информационные издержки на просмотр, на восприятие, на цвет
- оправданность информации;
- от чего зависит потребность в дополнительной информации;
- источники информации.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| ПК-2 | Способен проводить обследование организаций, выявлять | информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе |
| ПК-2.1 | Проводит сбор, анализ исходных данных, выявляет «узкие» места, разрабатывает модель бизнес-процессов | <p>Вопросы к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Сущность информационного маркетинга. 2 Продукт в сфере ИКТ. 3 Информация как предмет коммерческого распространения и потребления. Особенности маркетинга информационных продуктов и услуг. 4 Состояние российского информационного рынка. 5 Основные характеристики информационных продуктов и услуг как товара. Информационные продукты и услуги как товар. <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте реестр заинтересованных сторон, определите интересы, вовлеченность, степень влияния ключевых заинтересованных сторон. 2. Проанализируйте требования к продукту. 3. Подготовьте предварительную версию требований к продукту 4. Подготовьте предварительную версию бюджета продукта. <p>Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения разработки и внедрения продукта» Определить заинтересованные стороны в продукте. Определить основные требования. Составить общий план управления продуктом.</p> |
| ПК-2.2 | Выявляет, анализирует и документирует требования к системе и подсистеме | <p>Вопросы к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Продукт в сфере ИКТ. 2 Информация как предмет коммерческого распространения и потребления. Особенности маркетинга информационных продуктов и услуг. 3 Состояние российского информационного рынка. 4 Основные характеристики информационных продуктов и услуг как товара. Информационные продукты и услуги как товар. 5 Основные требования к информационным продуктам. 6 Правила формирования требований к информационным продуктам. 7 Классификация информационных потребностей. Способы удовлетворения потребностей на рынке информационных продуктов и услуг. 8 Организация исследований рынка информационных продуктов и услуг. Методы маркетинговых исследований. Сегментация рынка информационных продуктов и |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|--|---|
| | | <p>услуг.</p> <p>9 Основы формирования спроса и предложения на рынке информационных продуктов и услуг.</p> <p>10 Оценка конкурентоспособности информационных продуктов и услуг. Лицензирование программного продукта, как средства обеспечения информационной безопасности.</p> <p>11 Ценообразование на рынке информационных услуг. Ценовая политика предприятия как важнейший инструмент маркетинга.</p> <hr/> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализируйте требования к продукту. 2. Подготовьте предварительную версию бизнес-требований к продукту 3. Подготовьте предварительную версию функциональных и нефункциональных требований к продукту <hr/> <p>Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения разработки и внедрения продукта» Определить основные бизнес-требования. Определить основные функциональные и нефункциональные требования.</p> |
| ПК-2.3 | Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений и формирует техническое задание на систему и подсистему | <p>Вопросы к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Продукт в сфере ИКТ. 2 Информация как предмет коммерческого распространения и потребления. Особенности маркетинга информационных продуктов и услуг. 3 Состояние российского информационного рынка. 4 Основные характеристики информационных продуктов и услуг как товара. Информационные продукты и услуги как товар. 5 Основные требования к информационным продуктам. 6 Правила формирования требований к информационным продуктам. 7 Классификация информационных потребностей. Способы удовлетворения потребностей на рынке информационных продуктов и услуг. 8 Ценообразование на рынке информационных услуг. Ценовая политика предприятия как важнейший инструмент маркетинга. 9 Основные модели, используемые в ценообразовании. Факторы, определяющие цену информационных продуктов и услуг. 10 Расчет цены на информационные услуги. Расчет цены программного продукта. <hr/> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проанализируйте требования к продукту. |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|--|---|
| | | <p>2. Подготовьте общее описание и основные требования к продукту</p> <p>Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения разработки и внедрения продукта»</p> <p>Сформируйте техническое задание на продукт в соответствии с темой.</p> |
| ПК-3 Способен выполнять работы по созданию (модификации), внедрению и сопровождению ИС | | |
| ПК-3.3 | Выполняет работы по внедрению и сопровождению ИС | <p>Вопросы к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Ценообразование на рынке информационных услуг. Ценовая политика предприятия как важнейший инструмент маркетинга. 2 Основные модели, используемые в ценообразовании. Факторы, определяющие цену информационных продуктов и услуг. 3 Расчет цены на информационные услуги. Расчет цены программного продукта. 4 Вила ценовых стратегий, используемых на рынке информационных продуктов и услуг. 5 Товародвижение, реализация и сервис на рынке информационных продуктов и услуг. Типы и характеристики каналов распространения информационных продуктов и услуг. Выбор каналов товародвижения на рынке информационных продуктов и услуг. 6 Организационно-правовые формы распространения товаров на рынке информационных продуктов и услуг. Сервис на рынке информационных продуктов и услуг. 7 Стимулирование и продвижение информационных услуг и продуктов на рынок. Виды. функции и ере детва рекламирован и я информационных продуктов и услуг. 8 Специфика продвижения информационных продуктов и услуг на разных стадиях жизненного цикла. Выбор формы продвижения информационных продуктов и услуг в зависимости от особенностей товара. 9 Организация процесса рекламной компании. Определение рекламного бюджета на информационных продуктов и услуг <p>Практические задания.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществите сравнение фактического исполнения продукта с планами работ по продукту. 2. Сформируйте необходимые запросы на изменение продукта. 3. Предложите способы доведение информации о продуктах до заинтересованных сторон. 4. Опишите функциональные и нефункциональные особенности продукта для потенциальных потребителей. <p>Комплексное задание «Инициация, планирование, организация исполнения</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
|----------------|----------------------------------|--|
| | | и контроля, и завершение проекта» Составьте пользовательскую документацию к продукту в соответствии с темой |

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление продуктом в сфере ИКТ» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции и лабораторные занятия. Изучение дисциплины завершается зачетом с оценкой.

Успешное изучение дисциплины требует посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Во время лекции студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции,

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Лабораторные занятия составляют важную часть подготовки студентов. Основная цель проведения лабораторных занятий – формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков.

Лабораторные занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

По дисциплине проводится устный опрос студентов для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме лабораторного занятия (студенты должны знать ответы на поставленные вопросы).

При подготовке к экзамену в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной настоящей программой. При подготовке к экзамену нужно изучить определения всех понятий и теоретические подходы до состояния понимания материала.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса.