

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Физико-математический факультет

Кафедра информатики и вычислительной техники

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Оптимизация и продвижение сайтов

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики: Зубрилин А. А., канд. филос. наук, заведующий кафедрой информатики и вычислительной техники, Зубрилина М.С., старший преподаватель

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 9 от 17.03.2022 года

Зав. кафедрой



Зубрилин А. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование специалиста, способного оптимизировать и продвигать сайты в сети Интернет, создавая траектории своего профессионального роста и личностного развития.

Задачи дисциплины:

- выработка знаний о процессе оптимизации сайтов сети Интернет и назначении данного процесса;
- формирование умений использования программных инструментов для продвижения сайтов в сети Интернет;
- формирование умений реализации программ профессионального и личностного роста;
- отработка навыков работы со специализированными сервисами Интернет.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина ФТД.02 «Оптимизация и продвижение сайтов» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знания основных понятий информатики, современных средств вычислительной техники, программного обеспечения, умения работы на персональном компьютере.

Изучению дисциплины «Оптимизация и продвижение сайтов» предшествует освоение дисциплин (практик):

Программное обеспечение систем и сетей;

Методика обучения информатике.

Освоение дисциплины «Оптимизация и продвижение сайтов» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Информационная безопасность и защита информации;

Интернет-технологии.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Оптимизация и продвижение сайтов», включает:

01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	

ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	знать: - подходы к разработке цифрового контента; - методы внутренней и внешней оптимизации сайтов; уметь: - реализовывать на практике оптимизацию сайтов; владеть: - навыками оптимизации сайтов.
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	
ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	знать: - методы оптимизации сайтов; - веб-хостинги для размещения сайтов; уметь: - отбирать инструменты для внутренней и внешней оптимизации сайтов; владеть: - технологией создания, проектирования и сопровождения учебного процесса с помощью средств информационных технологий.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Восьмой семестр
Контактная работа (всего)	42	42
Практические	28	28
Лекции	14	14
Самостоятельная работа (всего)	30	30
Виды промежуточной аттестации		
Зачет	+	+
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5 Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основы внутренней оптимизации сайтов:

Технология оптимизация сайта. Пути оптимизации. Их достоинства и недостатки. Оптимизация как процесс. Назначение оптимизации. Обзор методов внутренней оптимизации и продвижения сайтов. Поисковая оптимизация. Принципы работы поисковых машин. Технология внутренней оптимизации сайта. Внутренняя ссылочная масса сайта. Системы сбора статистика посещения сайта.

Раздел 2. Основы внешней оптимизации сайтов:

Внешняя оптимизация и способы ее реализации. Преимущества и недостатки способов. Функционал сервисов Яндекса по оптимизации и продвижению сайтов. Особенности сервисов. Практические вопросы по продвижению сайта с использованием сервисов Яндекс. Биржи контента. Копирайтинг. Контекстная реклама как инструмент привлечения посетителей на сайт. Системы активной рекламы (САР). Онлайн- инструменты оптимизатора. Биржи ссылок. Партнерские программы.

5.2. Содержание дисциплины:

Лекции (14 часов)

Раздел 1. Основы внутренней оптимизации сайтов: (8 часов)

Тема 1. Обзор методов оптимизации и продвижения сайтов (2 ч.)

Технология оптимизация сайта. Пути оптимизации. Их достоинства и недостатки.

Тема 2. Основы оптимизации (2 ч.)

Оптимизация как процесс. Назначение оптимизации. Способы оптимизации сайта.

Тема 3. Основы поисковой оптимизация (2 ч.)

Поисковая оптимизация. Принципы работы поисковых машин.

Тема 4. Технология внутренней оптимизации сайта (2 ч.)

Обзор способов реализации внутренней оптимизации сайта.

Раздел 2. Основы внешней оптимизации сайтов: (6 часов)

Тема 5. Технология внешней оптимизации сайта (2 ч.)

Внешняя оптимизация и способы ее реализации. Преимущества и недостатки способов. Практические вопросы использования инструментов оптимизатора для продвижения сайта в сети Интернет.

Тема 6. Сервисы Яндекс по работе с сайтом (2 ч.)

Функционал сервисов Яндекса по оптимизации и продвижению сайтов. Особенности сервисов. Практические вопросы по продвижению сайта с использованием сервисов Яндекс.

Тема 7. Внешние инструменты оптимизатора (2 ч.)

Биржи контента. Копирайтинг. Контекстная реклама как инструмент привлечения посетителей на сайт. Системы активной рекламы (САР). Онлайн-инструменты оптимизатора. Биржи ссылок. Партнерские программы.

5.3. Содержание дисциплины:

Практические (28 ч.)

Раздел 1. Основы внутренней оптимизации сайтов: (14 часов)

Тема 1. Практические вопросы оптимизации (2 ч.)

Оптимизация как процесс. Назначение оптимизации. Способы оптимизации сайта. Технология оптимизация сайта. Пути оптимизации сайта. Их достоинства и недостатки.

Тема 2. Практические вопросы поисковой оптимизация (2 ч.)

Поисковая оптимизация как процесс. Суть поисковой оптимизации. Поисковые роботы и принципы их работы.

Тема 3. Сервисы по формированию семантического ядра сайта (2 ч.)

Семантическое ядро сайта. Его назначение в поисковой оптимизации. Обзор сервисов по формированию семантического ядра сайта.

Тема 4. Технология внутренней оптимизации сайта (2 ч.)

Внутренняя оптимизация. Способы организации внутренней оптимизации.

Тема 5. Внутренняя ссылочная масса сайта (2 ч.)

Назначение внутренней ссылочной массы сайта. Способы наращивания массы.

Тема 6. Сервисы Google по продвижению сайтов (2 ч.)

Обзор сервисов Google по продвижению сайтов. Практические вопросы работы с данными сервисами.

Тема 7. Системы сбора статистика посещения сайта (2 ч.)

Обзор систем сбора статистики посещения сайта. ТиЦ и PR как показатели популярности сайта. Способы увеличения ТиЦ и PR.

Раздел 2. Основы внешней оптимизации сайтов: (14 часов)

Тема 8. Технология внешней оптимизации сайта (2 ч.)

Внешняя оптимизация. Способы организации внешней оптимизации.

Тема 9. Сервисы Яндекс по работе с сайтом (2 ч.)

Функционал сервисов Яндекса по оптимизации и продвижению сайтов. Особенности сервисов. Практические вопросы по продвижению сайта с использованием сервисов Яндекс.

Тема 10. Биржи контента. Копирайтинг (2 ч.)

Назначение бирж контента. Обзор бирж контента. Способы заказа контента на биржах контента. Оригинальность контента и инструменты проверки оригинальности контента.

Тема 11. Контекстная реклама как инструмент привлечения посетителей на сайт (2 ч.)

Назначение контекстной рекламы. Обзор рекламных брокеров. Процедура установки на сайт контекстной рекламы от рекламных брокеров.

Тема 12. Системы активной рекламы (САР) (2 ч.)

Назначение систем активной рекламы (САР). Обзор САР. Практические вопросы использования САР для продвижения сайта в сети Интернет.

Тема 13. Биржи ссылок (2 ч.)

Биржи ссылок и их функционал. Практические вопросы использования бирж ссылок для покупки ссылок на свой сайт.

Тема 14. Партнерские программы (2 ч.)

Роль партнерских программ в продвижении сайта. Обзор сайтов, предлагающих партнерские программы. Практические вопросы работы с партнерскими программами.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Восьмой семестр (30 ч.)

Раздел 1. Основы внутренней оптимизации сайтов (15 ч.)

Вид СРС: * Выполнение индивидуальных заданий

Провести внутреннюю оптимизацию сайта согласно выбранной тематике.

Текущая аттестация по модулю проводится в виде предоставления сайта с выполненной внутренней оптимизацией и размещения данных в поисковые системы для продвижения.

Раздел 2. Основы внешней оптимизации сайтов (15 ч.)

Вид СРС: * Выполнение индивидуальных заданий

Проведите внешнюю оптимизацию своего сайта.

1. Распространите информацию о продвигаемом веб-сайте на тематических форумах и в сообществах социальных сетей (можно в виде графики или баннерной рекламы, обмен прямыми ссылками).

2. Выполните комплекс мероприятий по продвижение своего сайта в сети Интернет, включая скриншоты личных кабинетов на бирже контента, портале любого рекламного брокера, системе активной рекламы (САР), бирже ссылок. Представьте ссылку на партнерскую программу.

Текущая аттестация по модулю проводится в виде предоставления поискового запроса, по которому будет искаться продвигаемый сайт в сети Интернет, и поисковую систему, из которой должен осуществляться поиск. Необходимо также приложить URL-адрес своего сайта. Сайт по указанному поисковому запросу должен располагаться в ТОП-20.

7. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1.	Предметно-методический модуль	ПК-1, ОПК-9.
2.	Коммуникативно-цифровой модуль	ОПК-9.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач			
ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.			
Не демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	В целом успешно, но бессистемно демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	В целом успешно, но с отдельными недочетами демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Способен в полном объеме демонстрировать умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.			
Не демонстрирует умение выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	В целом успешно, но бессистемно демонстрирует умение выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	В целом успешно, но с отдельными недочетами демонстрирует умение выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Способен в полном объеме демонстрировать умение выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
Повышенный	зачтено	90 – 100%
Базовый	зачтено	76 – 89%
Пороговый	зачтено	60 – 75%

Ниже порогового	не зачтено	Ниже 60%
-----------------	------------	----------

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Восьмой семестр (Зачет, ПК-1.1, ОПК-9.1)

1. Дайте классификация сайтов в сети Интернет.
2. Опишите поисковые системы и принципы их функционирования.
3. Дайте понятие индексации сайтов, расскажите об инструментах индексации.
4. Опишите особенности оценки релевантности поиска.
5. Дайте понятие ядра запросов.
6. Раскройте работу с инструментами статистики по ключевым запросам на примере Direct.Yandex.ru или Adstat.Rambler.ru.
7. Осуществите обзор способов продвижения сайтов.
8. Раскройте сущность поисковой оптимизация сайта в Интернете (SEO).
9. Дайте понятие PR-индекса от Google и ТиЦ от Yandex.
10. Опишите способы внутренней оптимизации сайта.
11. Дайте понятие семантического ядра сайта и расскажите о его использовании при формировании контента сайта.
12. Раскройте понятие плотности ключевых слов.
13. Раскройте понятие целевой аудитории и приведите способы ее привлечения к контенту сайта.
14. Опишите процедуру анализа посещаемости сайта, раскройте суть осуществления статистики и аналитики сайта.
15. Расскажите об инструментах Яндекс.Метрика и Google Analytics.
16. Расскажите о назначении счетчики посещаемости и покажите способы установки счетчиков на сайт.
17. Дайте понятие сайтов-сателлитов и расскажите принципы их функционирования.
18. Опишите работу сайтов, осуществляющих обмен ссылками между сайтами.
19. Раскройте технологию продвижение сайта через электронную рекламу.
20. Дайте понятие рекламного брокера, опишите его функционал.
21. Дайте понятие таргетинга и опишите его виды. Расскажите о контекстной рекламе.
22. Опишите инструменты для накрутки посещаемости сайта.
23. Расскажите о технологии покупки ссылок на сайт.
24. Опишите назначение партнерских программ.
25. Опишите траекторию личностного роста в области оптимизации сайтов.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

Итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по дисциплине «Оптимизация и продвижение сайтов»;

- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Контрольная работа

Система заданий контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Кариев, Ч. А. Основы работы с Яндекс : практическое пособие / Ч. А. Кариев. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009. – 245 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234013>. – Текст : электронный.
2. Климович, Н. Г. Контент: топовые техники SEO-продвижения : практическое пособие / Н. Г. Климович. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 320 с. : ил., табл., граф. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618236>. – ISBN 978-5-9729-0597-3. – Текст : электронный.
3. Крахоткина, Е.В. Технологии разработки Internet-приложений : учеб. пособие / Е.В Крахоткина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 124 с. : ил. – Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070>. – Текст : электронный.
4. Мелькин, Н.В. Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO: от идеи до первых клиентов / Н.В. Мелькин, К.С. Горяев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 269с. : ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464474>. – Текст : электронный.
5. Первая книга SEO-копирайтера. Как написать текст для поисковых машин и пользователей : практическое пособие / О.И. Крохина, М.Н. Полосина, А.В. Рубель и др. ; ред. Е.В. Селин, М.С. Ханина. – Москва : Инфра-Инженерия, 2012. – 216 с. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144651>. . – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. SEO-копирайтинг 2.0: как писать тексты в эру семантического поиска / И. С. Шамина, А. С. Ушакова, Е. А. Ткаченко [и др.] ; под общ. ред. И. С. Шаминой. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 261 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493859>. – ISBN 978-5-9729-0210-1. – Текст : электронный.
2. Диков, А.В. Веб-технологии HTML и CSS : учебное пособие / А.В. Диков. – 2-е изд. – Москва : Директ-Медиа, 2012. – 78 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968>. – Текст : электронный.
3. Кэннелл, Ш. Секреты продвижения на YouTube: как увеличить количество подписчиков и много зарабатывать / Ш. Кэннелл, Б. Трэвис ; пер. с англ. Е. Рыбаковой. – Москва : Альпина Паблишер, 2020. – 192 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598237>. – ISBN 978-5-9614-2922-0. – Текст : электронный.
4. Нагаева, И. А. Основы web-дизайна. Методика проектирования : учебное пособие / И. А. Нагаева, А. Б. Фролов, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 237 с. : ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602208>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1957-1. – Текст : электронный.

5. Смирнов, Д. Продвижение веб-сайта : практическое пособие / Д. Смирнов. – Москва : Лаборатория книги, 2010. – 66 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97039>. – Текст : электронный.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.informika.ru> – Федеральное государственное автономное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций» [Электронный ресурс] / М.: Informika.ru. - URL: <http://www.informika.ru>.

2. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс] / Бесплатные учебные курсы по информационным технологиям. – М. : НОУ «ИНТУИТ». – URL: <http://www.intuit.ru>.

3. <https://webmaster.yandex.ru/welcome> - Яндекс.Вебмастер

4. <https://yandex.ru/dev/> - Технологии Яндекса

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;

– проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

12 Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения (обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Лаборатория вычислительной техники.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), интерактивный дисплей.

Лабораторное оборудование: автоматизированное рабочее место (компьютеры – 13 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.)

Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература.

Стенды с тематическими выставками.