

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

« 28 » сентября Шилов С.П.
2020 г.



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили: русский язык; литература

Форма обучения: очная

Буслова Н.С., Клименко Е.В. Информационные технологии в образовании. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили подготовки: русский язык; литература, форма обучения очная. Тобольск, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Информационные технологии в образовании [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tobolsk.utmn.ru/sveden/education/#>

© Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал) Тюменского государственного университета, 2020

© Буслова Надежда Сергеевна, 2020

© Клименко Елена Васильевна, 2020

1. Пояснительная записка

Цель освоения дисциплины - содействие становлению профессиональной компетентности будущего педагога через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной образовательной среде и педагогической деятельности на основе овладения их возможностями в решении педагогических задач и понимания рисков, связанных с их применением.

Задачи:

- познакомить студентов со средствами информационного обеспечения профессиональной деятельности, компьютерными программами и технологиями для автоматизации делопроизводства, решения различных профессионально-прикладных задач в сфере образования;
- сформировать у студентов умения и навыки по решению учебных, учебно-исследовательских и профессионально-прикладных задач на основе использования информационных и коммуникационных технологий;
- познакомить с образовательными возможностями Интернет-технологий, информационными ресурсами сети образовательного назначения, их типологией, особенностями применения в ходе базового и дополнительного образования;
- рассмотреть принципы и подходы разработки компьютерных средств обучения.

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в образовании» относится к блоку Б1, к дисциплинам обязательной части ОП.

Для освоения дисциплины «Информационные технологии в образовании» студенты используют знания и умения, сформированные в рамках школьного курса «Информатика и ИКТ» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин направления, дисциплин по выбору студента и подготовки к итоговой государственной аттестации.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Знает: принципы и методы анализа имеющихся и создаваемых информационных образовательных ресурсов; ограничения их использования в образовательном процессе с учетом возрастных особенностей учащихся.
	Умеет: выбирать оптимальные способы по созданию и применению ЦОР, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, с целью оптимизации деятельности учителя в информационном аспекте
УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	Знает: особенности и методы социального взаимодействия с использованием различных средств коммуникации на базе ИТ
	Умеет: применять принципы социального взаимодействия, в том числе с использованием средств ИКТ, направленного на организацию базового и дополнительного образования
	Умеет: эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в том числе в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентацией результатов команд с использованием современных

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	2 модуль
Общий объем	5	5
зач. ед. час	180	180
Аудиторная работа:	64	64
<i>Лекции (Л)</i>	16	16
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	24	24
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	24	24
Самостоятельная работа:	116	116
Вид итогового контроля		экзамен

3. Система оценивания

3.1. Текущий контроль

Процедура оценивания производится в форме представления и защиты студентами индивидуальных или групповых электронных портфолио-проектов, создаваемых в ходе освоения дисциплины или в форме собеседования по вопросам.

3.2. Промежуточный контроль

Процедура контроля производится в форме устного ответа на вопросы по дисциплине либо в форме электронного тестирования.

Шкала оценивания результатов тестирования:

34 - 43 правильных ответов - отлично

24 - 33 правильных ответов - хорошо

14 - 23 правильных ответа - удовлетворительно

менее 14 правильных ответов – неудовлетворительно

4. Содержание дисциплины

4.1. Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов	Объем дисциплины (модуля), час (академические часы)		
		Всего	Виды аудиторной работы (в час.)	
№	Тема			

			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Иные виды контактной работы
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные понятия и определения предметной области: информатизация образования	12	2	2	-	
2.	Цели и задачи использования информационных технологий в образовании	14	2	4	-	
3.	Информационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей обучения	12	2	2	-	
4.	Информационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся	16	2	4	2	
5.	Разработка учебно-дидактических материалов средствами ИТ	40	-	2	12	
6.	Информационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся	28	2	2	4	
7.	Методы анализа и оценки программного обеспечения учебного назначения	18	2	2	2	
8.	Методические аспекты использования информационных технологий в образовательном процессе	27	2	4	4	
9.	Базовые методы защиты	13	2	2	-	

	информации при работе с компьютерными системами					
	Итого	180	16	24	24	

4.2. Содержание дисциплины по темам

4.2.1. Темы лекций

1. Основные понятия и определения предметной области: информатизация образования

Информатизация образования как фактор развития общества. Компьютерная грамотность, информационная культура, информационно-коммуникационная компетентность. Медиаобразование и медиаграмотность.

2. Цели и задачи использования информационных технологий в образовании

Понятие информационных технологий. Информационные технологии в образовании. Генезис развития информационных технологий обучения. Цели и задачи информатизации и использования информационных технологий в образовании.

3. Информационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей обучения

Информационные и информационно-деятельностные модели обучения. Информационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей обучения.

4. Информационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся

Психолого-педагогические особенности активизации познавательной деятельности учащихся с использованием информационных технологий. и активных методов обучения с использованием мультимедиа технологий. Использование интернет-ресурсов в активизации познавательной деятельности учащихся. Активизация познавательной деятельности учащихся в игровой среде с использованием информационных технологий

5. Разработка учебно-дидактических материалов средствами ИТ

Практическое использование информационных технологий в профессиональной деятельности работника образования.

6. Информационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся

Информационные технологии в управлении качеством образовательного процесса. Педагогический мониторинг качества образования. Педагогические измерения в системе контроля оценки и мониторинга учебных достижений. Рейтинговая система оценки качества учебной деятельности. Тестовый контроль знаний в системе образования

7. Методы анализа и оценки программного обеспечения учебного назначения

Классификация информационных образовательных средств учебного назначения. Требования к информационным образовательным ресурсам. Оценка и сертификация качества информационных образовательных ресурсов

8. Методические аспекты использования информационных технологий в образовательном процессе

Дидактические принципы использования информационных технологий в образовательном процессе. Методические аспекты организации учебных занятий с использованием информационных технологий.

9. Базовые методы защиты информации при работе с компьютерными системами

Информационная безопасность. Базовые программные методы защиты информации в компьютерных системах.

4.2.2. Темы практических занятий

№	Тема занятия
1	Основные понятия и определения предметной области: информатизация образования
2	Цели и задачи использования информационных технологий в образовании
3	Информационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей обучения
4	Информационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся
5	Использование социальных сетей в образовании
6	Разработка учебно-дидактических материалов средствами ИТ
7	Возможности использования онлайн сервисов в образовании
8	Информационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся
9	Методы анализа и оценки программного обеспечения учебного назначения
10	Методические аспекты использования информационных технологий в образовательном процессе
11	Базовые методы защиты информации при работе с компьютерными системами
12	Веб-сайт как фактор повышения эффективности образовательного процесса

4.2.3. Темы лабораторных занятий

№	Наименование лабораторных работ
1	Обработка и редактирование текстовых документов в среде Microsoft Word
2	Работа с таблицами и диаграммами в среде Microsoft Word
3	Слияние документов при разработке учебно-дидактических материалов в Microsoft Word
4	Основы работы с электронными таблицами Microsoft Office Excel
5	Использование электронных таблиц для анализа педагогических измерений в среде MS Office Excel
6	Итоговая работа
7	Организация тестового контроля знаний с использованием программной оболочки MyTest
8	Организация тестового контроля знаний с использованием GoogleForms
9	Использование сети Интернет для работы с информацией образовательного назначения
10	Проведение оценки качества информационных образовательных ресурсов
11	Проектирование презентаций в среде Microsoft Office PowerPoint
12	Разработка и защита индивидуального проекта, созданного в среде Microsoft Office PowerPoint

4.2.4. Образцы средств для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется проверкой наличия конспектов лекций, выполнения заданий к лабораторным и практическим занятиям, включая изучение литературы по теме занятия. Выполнение индивидуальных домашних заданий по теме прошедшего лабораторного занятия. Подготовку к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение. Выполнение исследовательских проектов по темам курса.

Примерный перечень вопросов для текущего опроса

Тема 1.

1. Что такое информатизация общества? Назовите исторические предпосылки информатизации общества.
2. Перечислите признаки информационного общества. Чем определяется информационный потенциал общества?
3. Как влияет информатизация общества на сферу образования?

Тема 2.

1. Что такое технология? Какие технологии относятся к универсальным и специализированным информационным технологиям?
2. Чем различаются информационные технологии и информационные технологии обучения? Укажите отличия в содержании терминов: «Информационные технологии», «Компьютерные технологии», «Сетевые технологии», «Современные информационные технологии», «Информационно-коммуникационные технологии».
3. Приведите классификацию информационных технологий.

Тема 3.

1. Каковы особенности информационных и информационно-деятельностных моделей, используемых в современном образовании?
2. Какие парадигмы положены в основу информационных и информационно-деятельных моделей обучения?
3. Какие преимущества приобретает учебное заведение при использовании средств ИКТ в автоматизации организации и управления учебным процессом?

Тема 4.

1. В чем сущность педагогического мониторинга? Какие задачи решает система мониторинга качества в общеобразовательных учреждениях?
2. Что такое контрольно-измерительные материалы? Какие требования предъявляются к контрольно-измерительным материалам?
3. Какие формы и методы педагогического контроля вы знаете? Что исследуется с помощью каждого из них?

Тема 5.

1. Охарактеризуйте понятия “информационный образовательный ресурс”, “электронное средство учебного назначения”, “цифровой образовательный ресурс”, “электронный учебный курс”.
2. Приведите классификацию информационных образовательных ресурсов по методическому назначению, дидактическому назначению, форме изложения материала.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные дидактические требования к информационным образовательным ресурсам.

Тема 6.

1. Охарактеризуйте понятие “информационная безопасность”.
2. Перечислите основные цели и задачи информационной безопасности.
3. Какие угрозы информационной безопасности наиболее известны?

Тема 7.

1. Опишите способы активизации познавательной деятельности и процесса усвоения знаний с использованием информационно-коммуникационных технологий. Каковы психолого-педагогические особенности активизации познавательной деятельности средствами ИКТ?
2. Как можно трактовать понятие “мультимедиа” с точки зрения технологий, аппаратных и программных средств?
3. Какие предпосылки привели к усилению использования мультимедийных технологий в образовании?

Тема 8.

1. Какие возможности вычислительной техники востребованы в современном образовании?
2. Каким дидактическим принципам подчиняется обучение с использованием информационно-коммуникационных технологий?
3. Какие элементы новизны вносит принцип мультимедийности в классический принцип наглядности?

Индивидуальные задания к практическим занятиям (учебно-исследовательские проекты)

Задание 1.

1. Подготовить аннотированный список учебной литературы по дисциплине в соответствии с вашим направлением обучения и профилем подготовки.

Список составить из источников, размещенных в электронных библиотеках, например, Лань (<https://e.lanbook.com>), Znanium (<https://znanium.com>) и др.

Задание 2.

1. Что такое Google Forms? Как сделать онлайн-опрос с помощью Google Forms? Разработайте пример онлайн-опроса в соответствии с направлением обучения и профилем подготовки (4-5 вопросов).
2. Составьте памятку «Правила составления тестовых заданий».
3. Подобрать тесты, рекомендованные к использованию в учебном процессе (министерством образования/ просвещения, учебно-методическим объединением и др.), в соответствии с направлением обучения и профилем подготовки.

Задание 3.

1. Составить конспект – памятку "Правила создания и оформления мультимедийных презентаций"
2. Подобрать три различных ИОР в соответствии с направлением и профилем подготовки (копия или ссылка на ИОР).
3. Разработать мультимедийную презентацию, соблюдая инвариантные и специфические требования. Тему и содержание презентации выбрать в соответствии с профилем обучения.

Задание 4.

Выполните сравнительный анализ 5-7 антивирусных программ по следующим критериям:

- вид антивирусной программы,
- вид лицензии,
- язык интерфейса,
- виды сканирования,
- частота обновления базы,
- скорость сканирования,
- анти-спам,
- e-mail защита
- родительский контроль,
- дополнительные функции,

Задание 5.

1. Изучить документы, регламентирующие требования к структуре и контенту официального сайта образовательной организации, перечень которых представлен в файле Перечень нормативных документов.

2. Выполнить анализ сайтов образовательных учреждений в городах Российской Федерации (например, Москва, Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону, Архангельск и др.) – не менее 5 сайтов, в городах Тюменской области (например, Тюмень, Тобольск, Ишим, Ялуторовск и др.) – не менее 5 сайтов.

Задание 6.

Написать эссе по теме "Как помогают социальные сети в работе учителю?"

Задание 7.

Изучить возможности on-line сервисов для применения в образовании.

На примере сервиса по созданию мультимедийных интерактивных упражнений LearningApps.org разработать упражнения типа "Хронологическая линейка", "Пазл Угадай-ка", "Найти пару", "Классификация" по теме соответствующей профилю обучения.

На примере сервиса по реализации визуального представления списка категорий или тегов WordArt.com разработать облако тегов по теме соответствующей профилю обучения.

Задание 8.

В сети Интернет размещено множество образовательных ресурсов, среди них: официальные сайты государственных органов управления образованием; сайты образовательных СМИ; электронные версии энциклопедий, словарей и справочников, учебников; контрольно-измерительные материалы; тренажеры; учебные и досуговые игры; методические пособия; ресурсы для дистанционных форм обучения; ресурсы для обучающихся и другие.

Проведите классификацию информационных образовательных ресурсов сети Интернет. Выберите сайты, содержащие образовательные ресурсы, нормативные документы, учебно-методические рекомендации и разработки в соответствии с вашим профилем обучения, и заполните таблицу. В каждом столбце указать не менее 3 образовательных ресурсов.

5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

№ темы	Темы	Виды СРС
1	Основные понятия и определения предметной области: информатизация образования	Изучение литературы по теме занятия. Подготовку к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение. Выполнение исследовательских проектов по теме курса: "Подготовка аннотированного списка учебной литературы по дисциплине в соответствии с профилем подготовки."
2	Цели и задачи использования информационных технологий в образовании	Изучение литературы по теме занятия. Подготовку к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение. Написание эссе "Как помогают социальные сети в работе учителю?"
3	Информационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей обучения	Выполнение исследовательских проектов по теме курса: "Классификация информационных образовательных ресурсов Интернета". Назовите сайты, содержащие образовательные ресурсы, нормативные документы, учебно-методические рекомендации и разработки в соответствии с вашим профилем обучения.
4	Информационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся	Изучение литературы по теме занятия. Подготовку к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение. Выполнение индивидуальных домашних заданий.

5	Разработка учебно-дидактических материалов средствами ИТ	Изучение литературы по теме занятия. Подготовку к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение.
6	Информационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся	Выполнение индивидуальных домашних заданий по теме лабораторного занятия: Создание аккаунта в Gmail. Знакомство с интерфейсом служб Google. Настройка личного окружения. Создание теста-анкеты (опроса) в сервисе. Формы. Обработка результатов. Публикация результатов в сети.
7	Методы анализа и оценки программного обеспечения учебного назначения	Изучение литературы по теме занятия. Подготовку к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение. Выполнение исследовательских проектов по теме курса: Составление конспекта – памятки «Правила создания и оформления мультимедийных презентаций». Подбор различных ИОР в соответствии с направлением и профилем подготовки (копия или ссылка на ИОР). Разработка мультимедийной презентации
8	Методические аспекты использования информационных технологий в образовательном процессе	Изучение литературы по теме занятия. Подготовку к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение. Выполнение исследовательских проектов по теме курса: "Анализ сайтов образовательных учреждений "
9	Базовые методы защиты информации при работе с компьютерными системами	Изучение литературы по теме занятия. Подготовку к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение. Выполнение исследовательских проектов по теме курса: "Сравнительный анализ антивирусных программ"

6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Процедура итогового контроля производится в форме устного ответа на вопросы по дисциплине (Вопросы к экзамену) либо в форме электронного тестирования.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Информатизация общества и информатизация образования. Арсенал возможностей педагога в цифровом обществе.
2. Компьютерная грамотность и информационная культура. ИКТ-компетентность современного педагога.
3. Медиаобразование и смарт-образование.
4. Информационные технологии: понятия, классификация, примеры использования.
5. Использование информационных технологий в образовании: цели, задачи, направления внедрения.
6. Информационные технологии в реализации различных моделей обучения (дистанционная, интернет, кейсовая и телевизионно-спутниковая технологии обучения).
7. Активизации познавательной деятельности учащихся с использованием информационных технологий: психолого-педагогический аспект.
8. Организация познавательной деятельности с использованием мультимедиа технологий: методы, средства, эффективность использования.
9. Использование интернет-ресурсов в активизации познавательной деятельности учащихся.

10. Активизация познавательной деятельности учащихся в игровой среде с использованием информационных технологий.

Примерные задания итогового теста

1. Информатизация образования это –

- a) комплекс мер по преобразованию педагогических процессов на основе внедрения в обучение информационной продукции, средств, технологий;
- b) развитие умений пользователей получать информацию с помощью компьютера;
- c) обучение педагогического работника работе на компьютере;
- d) использование компьютеров в системе образования.

2. Информационно-коммуникационная технология (ИКТ) это –

- a) использование компьютера на учебном занятии;
- b) поиск и обработка информации с помощью компьютера;
- c) педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства для работы с информацией;
- d) использования компьютера как инструмента построения оптимальной стратегии обучения.

3. ИКТ-грамотность – это

- a) грамотное написание терминов из области информатики;
- b) использование цифровых технологий, инструментов коммуникации и/или сетей для получения доступа к информации, управления ею, ее интеграции, оценки и создания для функционирования в современном обществе;
- c) навыки и умения необходимые для работы на компьютере;
- d) особый вид компетенции необходимый для успешной работы программиста.

4. ИКТ–компетентность – это

- a) уверенное владение пользователем всеми составляющими навыками ИКТ–грамотности для решения возникающих вопросов в учебной и иной деятельности;
- b) умение набирать тексты с большой скоростью печати;
- c) знание различных компьютерных программ и использование их для обработки информации;
- d) использование цифровых технологий, инструментов коммуникации для получения доступа к информации.

5. Преимущества использования компьютера в обучении:

- a) адаптивность учебного материала;
- b) облегчение работы учителя;
- c) интерактивность (взаимодействие с учащимся, имитирующее естественное общение);
- d) экономия средств на приобретение учебных пособий;
- e) подконтрольность индивидуальной работы обучаемых во внеучебное время.

6.2. Критерии оценивания компетенций:

Карта критериев оценивания компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные средства	Критерии оценивания
<p>УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Знает: принципы и методы анализа имеющихся и создаваемых информационных образовательных ресурсов; ограничения их использования в образовательном процессе с учетом возрастных особенностей учащихся.</p>	<p>Лаб. задания, опрос, учебно-исследовательские проекты</p>	<p><i>Пороговый уровень:</i> может выполнять работы под контролем преподавателя. <i>Базовый уровень:</i> может выполнять работы самостоятельно. <i>Повышенный уровень:</i> готов выполнять работы с преломлением на условия учебно-воспитательного процесса</p>
	<p>Умеет: выбирать оптимальные способы по созданию и применению ЦОР, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, с целью оптимизации деятельности учителя в информационном аспекте</p>		
<p>УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.</p>	<p>Знает: особенности и методы социального взаимодействия с использованием различных средств коммуникации на базе ИТ</p>	<p>Лаб. задания, опрос, учебно-исследовательские проекты</p>	<p><i>Пороговый уровень:</i> может выполнять работы под контролем преподавателя. <i>Базовый уровень:</i> может выполнять работы самостоятельно. <i>Повышенный уровень:</i> готов выполнять работы с преломлением на условия учебно-воспитательного процесса</p>
	<p>Умеет: применять принципы социального взаимодействия, в том числе с использованием средств ИКТ, направленного на организацию базового и дополнительного образования</p>		
	<p>Умеет: эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в том числе в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентацией результатов команд с использованием современных средств ИКТ в современной образовательной среде и педагогической деятельности</p>		

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании / Киселев Г.М., Бочкова Р.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: :Дашков и К, 2018. - 304 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093196> – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

7.2 Дополнительная литература

1. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании: учеб. пособие / Е.Л.Федотова, А.А.Федотов. – М.: ИД «ФОРУМ»; ИН-ФРА-М, 2015. – 336 с. –URL: <https://new.znanium.com/read?id=17396> – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
2. Гуриков, С. Р. Информатика: учебник / С.Р. Гуриков. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 463 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа: URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1010143>

7.3 Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/> Режим доступа: свободный.
2. Российское образование. Федеральный портал. – URL: <http://www.edu.ru> Режим доступа: свободный.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – URL: <http://school-collection.edu.ru/>. Режим доступа: свободный.
4. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» – URL: <http://www.intuit.ru/> Режим доступа: свободный.
5. Академия Педагогики. Центр дистанционной поддержки учителей. – URL: <http://pedakademy.ru> Режим доступа: свободный.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – URL: <https://e.lanbook.com/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com – URL: <https://znanium.com/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
3. IPR BOOKS – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
5. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) – URL: <https://icdlib.nspu.ru/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – URL: <https://rusneb.ru/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
7. Ивис – URL: <https://dlib.eastview.com/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
8. Библиотека ТюмГУ – URL: <https://library.utmn.ru/>

8. 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

Autodesk 3ds Max 2018, Autodesk AutoCAD 2018, Embarcadero RAD Studio 2010, MatLab R2009a, Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Microsoft Visual Studio 2012, Microsoft Visual Studio 2012 Expression, Microsoft Visual FoxPro 9.0, Microsoft SQL Server 2005, Windows, Dr. Web, Конструктор тестов 2.5 (Keepsoft), Adobe Design Premium CS4, ABBYY Lingvo x3 Многоязычная версия, ABBYY FineReader 10, PROMT Standard 7 ГИГАНТ

– **Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:**
7-Zip, AdobeAcrobatReader, GIMP, ModelVisionStudium, GoogleChrome, MozillaFirefox, OpenOffice.org, UVScreenCamera, UVSoundRecorder, SMathStudioDesktop, Inkscape, MyTestX, WinVDIG, OracleVirtualBox, AdobeMediaPlayer, Kompozer, SunRav BookOffice

9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Мультимедийная учебная аудитория семинарского типа с компьютерным классом оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, принтер, персональные компьютеры. 15+1 ПК (HP EliteDesk 800 G5: Intel Core i5 9500T 2,2 ГГц; AMD Radeon RX 560 4 ГБ; DDR4 16 ГБ; SSD 256 ГБ; HP ProDisplay P244: 1920x1080; 23 дюйма; MS Windows 10; MS Office 2010), 5 ноутбуков (HP 255 G7: AMD Ryzen 3 2200U 2,5 ГГц; AMD Radeon Vega 3; DDR4 8 ГБ; SSD 128 ГБ; 1920x1080; 15,6 дюйма; MS Windows 10; MS Office 2010), принтер лазерный цветной А3 (HP Color LaserJet Pro CP5225N), проектор (Epson EB-980W: 1280x800; 3800 лм), экран (16:10; 300x250 см) На ПК установлено следующее программное обеспечение: Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.