

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 2020 г.

Шилов С.П.

2020 г.



## СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Профили математика; информатика  
Форма обучения: очная

Буслова Н.С. Современные средства оценивания результатов обучения. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили математика; информатика, форма обучения очная. Тобольск, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Современные средства оценивания результатов обучения [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tobolsk.utmn.ru/sveden/education/#>

## 1. Пояснительная записка

Управление педагогическим процессом в любом учебном заведении эффективно лишь при наличии оперативной и адекватной системы обратной связи: контроля, диагностики и прогнозирования. Организация эффективной системы педагогического контроля, диагностики и прогнозирования предполагает обязательный переход к использованию в качестве основного средства различные методы обоснования оценок и проведения педагогических измерений.

**Целью** освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний в области использования современных средств оценивания результатов обучения, теории и практики педагогических измерений.

### **Задачи дисциплины:**

- рассмотреть методы конструирования и использования педагогических тестов; методы шкалирования и интерпретации полученных результатов; компьютерные технологии, используемые в тестировании;
- определить психологические и педагогические аспекты использования тестов для контроля знаний учащихся;
- развить умение составления и оценивания результатов тестовых заданий по предмету.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные средства оценивания результатов обучения» входит в блок Б1, относится к дисциплинам по выбору.

Освоение дисциплины «Современные средства оценивания результатов обучения» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части, прохождения педагогической и преддипломной практик.

### **Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Темы дисциплины необходимые для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1.	Организация педагогического исследования учителя математики и информатики		+	+	+
2.	Методика профильного обучения математике и информатике		+		

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

ПК-13 - способностью выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп;

ПК-14 - способностью разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы.

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ПК-13 - способностью выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп	Знает: современные и традиционные подходы к контролю и оцениванию Умеет: создавать и использовать современные и традиционные средства контроля и оценивания результатов обучения в педагогической практике Владеет: технологией контроля и оценки достижений обучающихся

ПК-14 - способностью разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы	Знает: историю и современное состояние системы тестирования в России и за рубежом; традиционные и современные подходы к оценке учебных достижений Умеет: проводить тестирование и анализировать полученные данные Владеет: методами разработки тестовых заданий в соответствии со школьными программами обучения и их реализация с помощью компьютерных программ
---	---

## 2. Структура и объем дисциплины

Семестр 8, 9. Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен) 8 семестр - зачет, 9 семестр - зачет с оценкой.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 академических часа, из них 144 часа, выделенных на контактную работу с преподавателем, 144 часа, выделенных на самостоятельную работу.

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	8 семестр	9 семестр
<b>Общая трудоемкость</b>			
зач. ед.	8	4	4
час	288	144	144
Из них:			
Лекции	72	36	36
Практические занятия	72	36	36
Лабораторные / практические занятия по подгруппам			
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	144	72	72
Вид промежуточной аттестации		зачет	зачет с оценкой

## 3. Система оценивания

Оценивание результатов освоения дисциплины может осуществляться в рамках балльной системы, разработанной преподавателем и доведенной до сведения обучающихся на первом занятии

№ модуля	№ темы	Формы оцениваемой работы	Количество часов	Макс. количество баллов
<b>8 семестр</b>				
1.	Лекции 1-6	Конспект. Ответы на контрольные вопросы	12	6
	Практические занятия 1-5	Письменный отчет	10	18
	Самостоятельная работа	Письменный отчет	36	8
2.	Лекции 7-18	Конспект. Ответы на контрольные вопросы	24	12
	Практические занятия 6-18	Письменный отчет	26	48
	Самостоятельная работа	Письменный отчет	36	8
		Итого	144	100
<b>9 семестр</b>				
3.	Лекции 1-3	Конспект. Ответы на контрольные вопросы	24	12
	Практические занятия 1-5	Письменный отчет	24	46
	Самостоятельная работа	Письменный отчет	36	8

4.	Лекции 4-9	Конспект. Ответы на контрольные вопросы	12	6
	Практические занятия 6-18	Письменный отчет	12	20
	Самостоятельная работа	Письменный отчет	36	8
		Итого	144	100

Промежуточная аттестация может быть выставлена с учетом совокупности баллов, полученных обучающимся в рамках текущего контроля, включающего выполнение и защиту проектов и тестирование.

Перевод баллов в оценки (зачет с оценкой)

№	Баллы	Оценки
1.	0-60	Неудовлетворительно
2.	61-75	Удовлетворительно
3.	76-90	Хорошо
4.	91-100	Отлично

Перевод баллов в оценки (зачет)

№	Баллы	Оценки
1.	0-60	Не зачтено
2.	61-100	Зачтено

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины, час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (акад. час.)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
8 семестр						
1	Организация контроля качества обучения	72	12	10	-	
2	Психолого-педагогические аспекты тестирования	72	24	26	-	
	<b>Итого (часов)</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	
9 семестр						
3	Статистическая обработка результатов тестирования	72	24	24	-	
4	ЕГЭ, ОГЭ и качество образования	72	12	12	-	
	<b>Итого (часов)</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	
	<b>ИТОГО</b>	<b>288</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	-	

##### 4.2. Содержание дисциплины по темам

###### 4.2.1. Темы лекций

8 семестр

Раздел 1. Организация контроля качества обучения

Понятие о качестве образования. Показатели качества образования. Виды контроля (входной, текущий и итоговый). Формы и организация контроля. Оценка, ее функции. Связь оценки

и самооценки. Современные средства оценки результатов обучения: рейтинг, мониторинг, портфолио.

Раздел 2. Психолого-педагогические аспекты тестирования.

История развития системы тестирования в России и за рубежом.

Педагогические тесты. Термины и определения. Классификация тестов по разным основаниям. Зависимость видов и форм тестов от специфики учебной дисциплины. Диагностическое тестирование. Основные виды педагогических тестов. Компьютерное тестирование. Основные этапы разработки педагогического теста.

#### 9 семестр

Раздел 3. Организация контроля качества обучения

Понятие о качестве образования. Показатели качества образования. Виды контроля (входной, текущий и итоговый). Формы и организация контроля. Оценка, ее функции. Связь оценки и самооценки. Современные средства оценки результатов обучения: рейтинг, мониторинг, портфолио.

Раздел 4. Психолого-педагогические аспекты тестирования.

История развития системы тестирования в России и за рубежом.

Педагогические тесты. Термины и определения. Классификация тестов по разным основаниям. Зависимость видов и форм тестов от специфики учебной дисциплины. Диагностическое тестирование. Основные виды педагогических тестов. Компьютерное тестирование. Основные этапы разработки педагогического теста.

#### 4.2.2. Планы практических занятий

##### Практическое занятие № 1

**Тема:** Общероссийская система оценки качества образования. Цели создания системы оценки качества и основные компоненты.

**План занятия**

1. Характеристика общероссийской системы оценки качества образования
2. Организационные условия обеспечения и управления качеством образования
3. Система оценки качества российского образования
4. Цели создания системы оценки качества и основные компоненты.

##### Практическое занятие № 2, 3

**Тема:** Введение в проблему педагогических измерений.

**План занятия**

1. Основные теоретические положения педагогических измерений
2. Основы теории педагогических измерений.
3. Переменные измерения, их связь.
4. Систематические и случайные ошибки измерений, истинный балл.
5. Доверительный интервал.
6. Точечные и доверительные оценки.

##### Практическое занятие № 4, 5

**Тема:** Таксономия образовательных целей и результаты обучения, компетентностный подход.

**План занятия**

1. Образовательные цели.
2. Таксономия Б. Блума
3. Таксономия педагогических целей
4. Категории учебных целей в аффективной области
5. Компетентностный подход в образовании.

##### Практическое занятие № 6, 7

**Тема:** Педагогический тест как объективный способ оценивания.

**План занятия**

1. Понятие педагогического теста
2. Классификация тестов
3. Типы тестовых заданий
4. Требования к педагогическим тестам

**Практическое занятие № 8**

**Тема:** «Портфолио» как одно из средств накопительной оценки.

**План занятия**

1. Определения портфолио
2. Функции и типы портфолио
3. Составление портфолио
4. Критерии оценки портфолио

**Практическое занятие № 9, 10**

**Тема:** Теория и практика конструирования педагогических тестов.

**План занятия**

1. Формы предтестовых заданий. Общие требования.
2. Закрытая форма предтестовых заданий.
3. Задания на дополнение.
4. Задания на установление соответствия.
5. Задания на установление правильной последовательности.
6. Сравнительная характеристика форм предтестовых заданий.

**Практическое занятие № 11, 12**

**Тема:** Основные этапы конструирования педагогических тестов.

**План занятия**

1. Определение содержания теста.
2. Целеполагание на этапе планирования содержания теста.
3. Планирование содержания теста.
4. Экспертиза качества содержания теста.
5. Общие принципы отбора содержания теста.

**Практическое занятие № 13**

**Тема:** Сотрудничество преподавателей и учеников в процессе контроля

**План занятия**

1. Основные положения педагогического сотрудничества. .
2. Пути организации контроля учебной деятельности в условиях сотрудничества

**Практическое занятие № 14-20**

**Тема:** Методы шкалирования и интерпретации результатов тестирования

**План занятия**

1. Стандартизация и нормы.
2. Основные типы шкал в педагогических измерениях.
3. Шкалирование результатов тестовых измерений.
4. Шкалы стандартных оценок, полученных при преобразованиях Z-шкалы.
5. Шкалы станайнов и стенов.
6. Одиннадцатибалльная шкала.
7. Шкала логитов.

**Практическое занятие № 21-26**

**Тема:** Инструментальные программные средства для разработки тестовых заданий

**План занятия**

1. Виды программных средств тестирования Программы только для прохождения тестов Программы для прохождения и создания тестов
2. Системы тестирования Коммерческие разработки Бесплатные, свободно распространяемые
3. Создание тестов в инструментальных программных средах

### **Практическое занятие № 27-31**

**Тема:** Использование программных средств автоматизации оценивания хода выполнения и результатов тестирования

#### **План занятия**

1. Современные средства оценивания результатов обучения по школьным предметам
2. Системы компьютерного тестирования
3. Электронные рабочие тетради как альтернатива тетрадям на печатной основе

### **Практическое занятие № 32-33**

**Тема:** Основные подходы к оценке качества подготовки

#### **План занятия**

1. Качество подготовки обучаемых как предмет обсуждения.
2. Уровни анализа информации о качестве подготовки обучаемых.
3. Традиционные подходы к оценке учебных достижений. .
4. Современные подходы к оценке качества подготовки обучаемых.
5. Международные исследования по оценке качества образования.

### **Практическое занятие № 34-36**

**Тема:** ЕГЭ как одно из средств повышения качества общего и педагогического образования

#### **План занятия**

1. Понятие ОГЭ и ЕГЭ
2. Особенности ЕГЭ
3. Контрольные измерительные материалы (КИМ)
4. Задания ЕГЭ по математике, информатике.

#### **4.2.3. Образцы средств для проведения текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется проверкой наличия конспектов лекций, выполнения заданий в ходе практических занятий и самостоятельной работы, а также вопросов для устного контроля знаний.

#### **Вопросы для устного контроля:**

1. Расскажите о понятии «качество образования». Охарактеризуйте оценку как элемент управления качеством.
2. Сравните традиционные и новые средства оценки результатов обучения. Опишите их достоинства и недостатки.
3. Как оценивается качество российского образования отечественными и зарубежными экспертами?
4. Расскажите историю возникновения тестирования в России.
5. Каковы причины запрета применения тестов в России в 20-30-ые годы XX века?
6. Назовите современные центры тестирования.
7. Назовите функции контроля в современном учебном процессе.
8. Назовите традиционные формы контроля. Укажите их достоинства и недостатки.
9. Какие современные средства контроля выделяются в учебном процессе? В чем их преимущество по сравнению с традиционными формами контроля?
10. Укажите место психологических и педагогических измерений в современном образовании.
11. Охарактеризуйте цели и задачи педагогического и психологического тестирования.
12. Сходство и различие педагогических и психологических тестов в учебном процессе.
13. Назовите психологические тесты, применяемые в учебном процессе.

14. Расскажите о таксономии образовательных целей
15. Охарактеризуйте основные подходы к структуре учебных достижений.

#### Задания к практическим занятиям

1. Охарактеризовать нормативные документы, определяющие качество современного образования.
2. Заполнить таблицу «Сравнительные преимущества и недостатки различных способов балльного оценивания» (традиционная 5-балльная шкала, 10-балльная шкала, безотметочное обучение).
3. Составить задания в тестовой форме с выбором одного правильного ответа (в соответствии с профилем специальности).
4. Составить задания в тестовой форме с выбором нескольких правильных ответов (в соответствии с профилем специальности).
5. Составить тестовые задания открытой формы (в соответствии с профилем специальности).
6. Составить задания в тестовой форме на установление правильной последовательности.
7. Разработать документ в тестовой оболочке обеспечивающий компьютерное тестирование школьников.
8. Проанализировать задания ЕГЭ по изучаемой специальности (типы тестовых заданий, критерии оценивания, знания и умения учащихся, подлежащие контролю).

#### 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№	Разделы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
8 семестр		
1	Организация контроля качества обучения	1) чтение дополнительной литературы; 2) работа с конспектом лекции
2.	Психолого-педагогические аспекты тестирования.	Самостоятельное изучение следующих тем: А) Виды тестов и формы тестовых заданий Б) Определение целей тестирования В) Виды тестов и формы тестовых заданий 1. Изучить учебно-методическую литературу по теме (основную и дополнительную; конспектирование). 2. Работа с конспектом лекции; 3. Выполнение домашних заданий: а) Разработать тестовые задания открытой и закрытой формы различных видов на примере конкретной темы. Б) Разработать таксономию образовательных целей на примере конкретной темы. В). Разработать тестовые задания, адекватные спроектированным целям.
9 семестр		
3.	Статистическая обработка результатов тестирования	1. Изучить учебно-методическую литературу по теме (основную и дополнительную; конспектирование). 2. Работа с конспектом лекции; 3. Выполнение домашних заданий: А) Разработать тест оценки учебных достижений по конкретной теме Б) Представить компьютерный вариант с помощью Конструктора тестов

4.	ЕГЭ и качество образования	Самостоятельное изучение темы: Структура КИМов ЕГЭ: задания типов разных уровней и централизованного тестирования. Работа с компьютерным тренажером. 1. Изучить учебно-методическую литературу по теме (основную и дополнительную; конспектирование). 2. Охарактеризовать структуру КИМов для ОГЭ и ЕГЭ. 3. Решить один из вариантов ОГЭ и ЕГЭ по профильным предметам.
----	----------------------------	--

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет в 8 семестре представляет собой тестирование. Тест применяется для оценки готовности использовать систематизированные теоретические и практические знания в области применения современных методов и технологий обучения и диагностики.

#### Примерные тестовые вопросы

1. Педагогический тест – это (выбрать наиболее правильный ответ):
  - 1) Краткое стандартизированное испытание, предназначенное для распознавания интересных особенностей и качеств личности.
  - 2) Объективное и стандартизированное измерение, легко поддающееся количественной оценке, статистической обработке и сравнительному анализу.
  - 3) Совокупность взаимосвязанных заданий возрастающей сложности, позволяющих выявить структуру знаний и умений и измерить их.
  - 4) Результат применения теста как метода измерения, состоящего из ограниченного множества заданий.
2. Американский психолог, который в начале 20 века предложил разделить тесты на психологические и педагогические...
3. Точность педагогического измерения, устойчивость результатов тестирования к воздействию посторонних (случайных) факторов называется...теста
4. Неправильные, но правдоподобные варианты ответов в заданиях с выбором ответов, называются ....
6. Установите последовательность этапов организации процесса измерения уровня подготовленности обучаемых (каждой цифре поставьте в соответствие букву: 1) \_\_\_\_; 2) \_\_\_\_; и т.д.).
  - A. Проведение измерения;
  - B. Выбор «цифровой символизации»;
  - C. Выделение для измерения конкретных знаний, умений и навыков;
  - D. Оценивание уровня подготовленности.
  - E. Обработка и оценка результатов измерения.
7. Тест, основной целью которого является наибольшая дифференциация учащихся для сравнения их учебных достижений, называется ...-... тестом.
8. Первый педагогический тест разработал...
  - 1) Ф. Гальтон
  - 2) А.Бине
  - 3) В. Макколл
  - 4) Э. Торндайк
10. В данном примере тестовое задание относится к следующей форме тестовых заданий:
 

*Задание: В хозяйстве восточных славян преобладало:*

  - A) скотоводство
  - B) охота
  - V) рыбоводство
  - Г) земледелие
  - 1) открытой формы 2) закрытой формы

3) на дополнение 4) на соответствие

Зачет с оценкой в семестре 9 может проводиться в форме собеседования по вопросам или тестирования

#### Примерные вопросы к зачету

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?
4. Что такое педагогический тест? Приведите классификации по разным основаниям.
5. Какие существуют формы тестовых заданий? Какие формы тестовых заданий удобнее использовать в компьютерном варианте тестирования?
6. Какие критерии предъявляют к качеству тестов?
7. Назовите достоинства и недостатки тестовой системы контроля знаний.
8. По каким основаниям можно классифицировать педагогические тесты?
9. Перечислите общие подходы к разработке тестов.
10. Кто может быть экспертом тестовых заданий?

#### Примерные тестовые задания

I. Мониторинг качества образования – это ...

1. механизм контроля и слежения за качеством
2. совокупность условий и средств, обеспечивающих непрерывное наблюдение за процессом обучения
3. система органов, контролирующая качество образования
4. обязательный этап аккредитации ОУ

II. Критериями качества знания в современных педагогических технологиях выступают ...

1. знания, умения, навыки
2. развитие творческих способностей
3. опыт эмоционально-ценностных отношений
4. способности к самореализации в трудовой или учебной деятельности

III. Мониторинг качества образования контролирует...

1. выполнение образовательным учреждением требований государственного стандарта
2. уровень знаний учащихся
3. способность учащихся к самореализации в учебной деятельности
4. социализированность личности учащихся к моменту окончания учебного учреждения

IV. Мониторинг информирует о соответствии ...

1. подготовки учащихся – требованиям общества и рынка труда
2. ожиданий родителей учащихся – содержанию образования
3. фактических результатов деятельности педагогической системы – ее конечным целям
4. обязанностей учителей и школьных работников – их квалификации

V. Информацию о реальных результатах обучения можно получить с помощью ...

1. экзаменов, контрольных и срезовых работ
2. массовых обследований
3. изучения школьной документации
4. психодиагностических методик

VI. Эффективный мониторинг предполагает разработку ...

1. педагогических оценочных материалов
2. системы требований к ответам ученика
3. критериев оценивания традиционных письменных работ
4. способов оценки развития творческих способностей учащихся

VII. «Пятёрка» – это ...

1. оценка
2. отметка
3. ранжирование
4. количественный способ выражения знаний
5. эталон

VIII. Из нижеперечисленного к видам контроля относятся ...

1. тестирование, портфолио, рейтинг, мониторинг
2. собеседование, контрольная работа, опрос, зачёт, экзамен
3. предварительный, текущий, периодический, итоговый
4. устный, письменный, практический

## 6.2. Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

Карта критериев оценивания компетенций

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
ПК-13 - способностью выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп	Знает: современные и традиционные подходы к контролю и оцениванию	Практические задания, опрос	<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 в условиях учебно-воспитательного процесса с обучающимися.
	Умеет: создавать и использовать современные и традиционные средства контроля и оценивания результатов обучения в педагогической практике	Практические задания, опрос	
	Владеет: технологией контроля и оценки достижений обучающихся	Практические задания, опрос	
ПК-14 - способностью разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы	Знает: историю и современное состояние системы тестирования в России и за рубежом; традиционные и современные подходы к оценке учебных достижений	Практические задания, опрос	<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 в условиях учебно-воспитательного процесса с обучающимися.
	Умеет: проводить тестирование и анализировать полученные данные	Практические задания, опрос	
	Владеет: методами разработки тестовых заданий в соответствии со школьными программами обучения и их реализация с помощью компьютерных программ	Практические задания, опрос	

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература:

1. Звонников, В. И. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентный подход) : учебное пособие / В. И. Звонников, М. Б. Мельникова. - 2-е изд. перераб. и доп. - Москва: Логос, 2020. - 280 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213100> – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Клименко, А. В. Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе: Учебное пособие / Клименко А.В., Несмелова М.Л., Пономарев М.В. - Москва: МПГУ, 2014. - 124 с.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/754656> – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

2. Ефремова, Н. Ф. Тестовый контроль в образовании : учебное пособие / Н. Ф. Ефремова. - Москва: Университетская книга; Логос, 2020. - 368 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213771> – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

### 7.3. Интернет-ресурсы:

<http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал.

<http://window.edu.ru> Единое окно доступа к информационным ресурсам.

<http://fcior.edu.ru> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<http://www.school.edu.ru> Российский общеобразовательный портал.

<https://portalobrazovaniya.ru> Портал образования.

<http://www3.ege.edu.ru/> Официальный сайт по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ

<http://www1.ege.edu.ru/> Официальный сайт ЕГЭ государственного выпускного экзамена и государственной (итоговой) аттестации выпускников классов в новой форме

### 7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Знаниум – <https://new.znanium.com/>

Лань – <https://e.lanbook.com/>

IPR Books – <http://www.iprbookshop.ru/>

eLibrary – <https://www.elibrary.ru/>

Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <https://rusneb.ru/>

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) – <https://icdlib.nspu.ru/>

"ИВИС" (БД периодических изданий) – <https://dlib.eastview.com/browse>

Электронная библиотека Тюмгу – <https://library.utmn.ru/>

### 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

Бесплатное и условно-бесплатное программное обеспечение, установленное в аудиториях: 7-Zip, AdobeAcrobatReader, GIMP, ModelVisionStudium, GoogleChrome, MozillaFirefox, OpenOffice.org, UVScreenCamera, UVSoundRecorder, SMathStudioDesktop, Inkscape, MyTestX, WinVDIG, OracleVirtualBox, AdobeMediaPlayer, Kompozer.

– Лицензионное программное обеспечение, установленное в аудиториях: 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.

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

**Мультимедийная учебная аудитория семинарского типа № 303** на 24 посадочных мест, с компьютерным классом на 15 мест для проведения лекционных, практических (лабораторных) занятий оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием:

**15+1 ПК** (Dell 3060-7601: Intel Core i5 8500T 2,1 ГГц; DDR4 8 ГБ; SSD 256 ГБ; Dell SE2216H: 1920x1080; 21,5 дюйма; MS Windows 10; MS Office 2010), проектор (Epson EB-980W: 1280x800; 3800 лм), экран.

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 № 311** на 24 рабочих места с компьютерным классом на 15 рабочих мест для проведения индивидуальных и групповых консультаций, для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием:

**15+1 ПК** (Dell 3060-7601: Intel Core i5 8500T 2,1 ГГц; DDR4 8 ГБ; SSD 256 ГБ; Dell SE2216H: 1920x1080; 21,5 дюйма; MS Windows 10; MS Office 2010), проектор (Epson EB-980W: 1280x800; 3800 лм), экран (16:10)

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.