

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет педагогики, психологии и коммуникативистики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

подпись

«29» мая 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.01.07 Математические и статистические методы обработки**  
**информации**

*(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

Направление подготовки/

специальность 44.04.01 «Педагогическое образование»

*(код и наименование направления подготовки/специальности)*

Направленность (профиль)/

специализация «Среднее образование»

*(наименование направленности (профиля) / специализации)*

Форма обучения заочная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Квалификация магистр

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины «Математические и статистические методы обработки информации» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» / направленность (профиль) «Среднее образование»

Программу составил(и):

Е.А. Байдецкая, доцент, кандидат эконом. наук

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание

  
подпись

Рабочая программа дисциплины «Математические и статистические методы обработки информации» утверждена на заседании кафедры педагогики и психологии ФППК КубГУ. Протокол № 22 «20» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой (разработчик) Гребенникова В.М.

фамилия, инициалы

  
подпись


Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета педагогики, психологии и коммуникативистики. Протокол № 10 «20» мая 2020 г.


Председатель УМК факультета Гребенникова В.М.

фамилия, инициалы

  
подпись

Рецензенты:

  
Симанкова А.А., доктор психол. наук, профессор, первый проректор «Институт современных технологий и экономики» г. Краснодар;

  
Решетняк О.В., кандидат пед. наук, директор ГБПОУ КК «Краснодарский педагогический колледж»

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель освоения дисциплины**

Курс «Математические и статистические методы обработки информации» является одним из базовых курсов общетеоретической подготовки студентов педагогических специальностей и предназначен для ознакомления студентов с основными методами математических статистических процедур в педагогических исследованиях и подготовки к самостоятельному осуществлению профессиональной деятельности исследовательского характера. Содержание курса направлено на формирование у будущих магистров представлений о современных технологиях сбора и обработки информации и научных методах решения исследовательских задач.

Основные цели курса – усвоение математических основ исследования в педагогике, изучение основ измерения и количественного описания данных, а также методов статистического вывода, формирование представления о многомерных методах и моделях психологического исследования.

### **1.2 Задачи дисциплины:**

1. Ознакомить студентов с основными статистическими процедурами и способами их применения.

2. Рассмотреть правила статистической обработки данных экспериментальных педагогических исследований.

3. Сформировать представление о статистическом выводе и правилах принятия статистического решения.

4. Предоставить возможность овладеть основными знаниями в области планирования и обоснования экспериментального исследования с применением статистической обработки данных.

5. Научить делать правильные педагогические выводы на основе статистического доказательства.

### **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина Б1.В.01.07 «Математические и статистические методы обработки информации» относится к Блоку 1 (часть, формируемая участниками образовательных отношений) учебного плана.

Данный курс содержательно опирается на предметную область таких общетеоретических дисциплин как «Современные проблемы науки и образования», «Методология и методы научного исследования», «Научно-исследовательская деятельность в образовательном учреждении» и на основные положения общепрофессиональных дисциплин.

Изучение дисциплины необходимо для использования статистических процедур обработки и анализа эмпирических данных; ориентирования в основных методах измерения, количественного описания, формулировании и проверки статистических гипотез и использовать их для проведения прикладных исследований; обобщения на основе статистической обработки данных результатов эмпирического исследования; выполнения различных видов аналитических статистических процедур и интерпретировать их результаты в исследовании.

### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальной и профессиональной компетенции (УК-1; ПК-3)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы системного подхода	выделять проблемную ситуацию, описывать ее, определять основные вопросы, на которые необходимо ответить в процессе анализа; получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области	навыками выделения скрытых связей, зависимостей на основе интеграции, синтеза информации; навыками аргументации предлагаемой стратегии решения проблемной ситуации
2	ПК-3	способен проектировать программы развития образовательной организации, проводить анализ и принимать решения, осуществлять мониторинг и оценку качества реализации образовательных программ	основные программы развития в образовательной сфере; методы организации мониторинговых исследований; способы оценки качества образования; принципы проектной деятельности	проектировать и реализовывать программы по развитию образовательной организации; подбирать средства анализа и обработки данных, осуществлять мониторинг и оценку качества	методическим инструментарием по проектированию программ развития образовательной организации; способами оценки качества образования; навыками принятия решений в нестандартных ситуациях

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице:

(для студентов ЗФО)

Вид учебной работы	Всего часов	1 курс	
		Установ. сессия	Зимняя сессия
<b>Контактная работа, в том числе:</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>12,3</b>	<b>4</b>	<b>8,3</b>
Занятия лекционного типа	2	2	-
Лабораторные занятия	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	10	2	8
<b>Иная контактная работа:</b>			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	0,3
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>87</b>	<b>32</b>	<b>55</b>

Проработка учебного (теоретического) материала	21	6	15
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	20	10	10
Реферат	22	8	14
Подготовка к текущему контролю	24	8	16
<b>Контроль:</b>	<b>8,7</b>		<b>8,7</b>
Промежуточная аттестация	экзамен		экзамен
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>		
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>108</b>	
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	

## 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 1 курсе (*заочная форма*)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы измерения и количественного описания данных	34	1	4	-	29
2.	Методы статистического вывода	33	1	4	-	28
3.	Многомерные методы и модели	32	-	2	-	30
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	99	2	10	-	87
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Контроль	8,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основы измерения и количественного описания данных	Понятие измерения. Измерительные шкалы. Формы учёта результатов исследований. Первичные описательные статистики. Нормальный закон распределения и его применение	К
2.	Методы статистического вывода	Статистические гипотезы. Уровень статистической значимости. Статистический критерий и число степеней свободы. Анализ номинативных данных. Параметрические критерии сравнения выборок. Непараметрические методы сравнения выборок. Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ ANOVA	Р, Э

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела (темы)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основы измерения и количественного описания данных	Общая характеристика измерительных шкал в психологии. Формы учёта результатов наблюдений. Закон нормального распределения. Первичные описательные статистики	<i>К</i>
2.	Методы статистического вывода	Общие принципы проверки статистических гипотез. Критерий $\chi^2$ Пирсона. Общая характеристика. Многофункциональный критерий $\phi$ Фишера. Непараметрические критерии различий для связанных выборок. Непараметрические критерии различий для несвязанных выборок. Корреляционный анализ	<i>Р, Э</i>
3.	Многомерные методы и модели	Факторный анализ. Кластерный анализ. Многомерное шкалирование. Дискриминантный анализ	<i>Р, Э</i>

### 2.3.3 Лабораторные занятия – не предусмотрены.

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрены.

## 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Подготовка эссе, реферата	Методические указания по организации самостоятельной работы, утвержденные кафедрой педагогики и психологии, протокол № 15 «15» мая 2019г.
2.	Подготовка конспектов, презентаций	Методические рекомендации по реализации интерактивных образовательных технологий в вузе: методическое пособие. г. Краснодар, Издательско-полиграфический центр КубГУ, 2014, 73 с., п/л 4,4, Тираж: 100.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3. Образовательные технологии**

В ходе лекционных занятий применяются элементы интерактивных технологий, когда студенты становятся активными участниками занятия, вступая в диалог с ведущим преподавателем, могут по его поручению освещать (на основе проведенных исследований и научной работы) отдельные вопросы темы, комментировать их, давать альтернативную интерпретацию.

В ходе практических занятий в программе данного курса предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: разбор конкретных педагогических ситуаций (кейс-технологии), учебные дискуссии, развития критического мышления, элементов деловых и ролевых игр, рефлексивные технологии.

В ходе изучения дисциплины используются такие формы организации занятий как, размышления, решение проблемных ситуаций, анализ примеров из психолого-педагогической практики, диалоги и элементы дискуссий, выполнение индивидуальных заданий, подготовка эссе, разработка методик и опрос участников практического педагогического процесса по профессиональным проблемам, выполнение творческих заданий, позволяющих максимально реализовать творческий потенциал студенчества. Эти технологии в сочетании с внеаудиторной работой позволяют решать задачи формирования и развития профессиональных умений и навыков обучающихся как основы профессиональной компетентности в сфере среднего образования.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### **4. Оценочные и методические материалы**

#### **4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Математические и статистические методы обработки информации».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме доклада-презентации по проблемным вопросам, реферата, эссе, коллоквиума и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к экзамену.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Основы измерения и количественного описания данных	УК-1 (знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы системного подхода; владеет навыками выделения скрытых связей, зависимостей на основе интеграции, синтеза информации; навыками аргументации предлагаемой стратегии решения проблемной ситуации)	Опрос (коллоквиум). Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу	Вопросы на экзамене 1-9
2	Методы статистического вывода	ПК-3 (знает основные программы развития в образовательной сфере; умеет проектировать и реализовывать программы по развитию образовательной организации; владеет методическим инструментарием по	Реферат, доклад, сообщение, эссе. Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу	Вопросы на экзамене 10-20



		проектированию программ развития образовательной организации)		
3	Многомерные методы и модели	УК-1 (умеет выделять проблемную ситуацию, описывать ее, определять основные вопросы, на которые необходимо ответить в процессе анализа; получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области)	Реферат, доклад, сообщение, эссе. Вопросы для устного (письменного) опроса по теме, разделу	Вопросы на экзамене 21-33

### Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знает – методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Знает – методы критического анализа; основные принципы системного подхода	Знает – методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы системного подхода
	Умеет – выделять проблемную ситуацию, описывать ее, определять основные вопросы, на которые необходимо ответить в процессе анализа	Умеет – получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области	Умеет – выделять проблемную ситуацию, описывать ее, определять основные вопросы, на которые необходимо ответить в процессе анализа; получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
	Владеет – навыками выделения скрытых	Владеет – навыками	Владеет – навыками выделения скрытых

	связей, зависимостей на основе интеграции, синтеза информации	аргументации предлагаемой стратегии решения проблемной ситуации	связей, зависимостей на основе интеграции, синтеза информации; навыками аргументации предлагаемой стратегии решения проблемной ситуации
ПК-3 способен проектировать программы развития образовательной организации, проводить анализ и принимать решения, осуществлять мониторинг и оценку качества реализации образовательных программ	Знает – основные программы развития в образовательной сфере	Знает – методы организации мониторинговых исследований; способы оценки качества образования; принципы проектной деятельности	Знает – основные программы развития в образовательной сфере; методы организации мониторинговых исследований; способы оценки качества образования; принципы проектной деятельности
	Умеет – реализовывать программы по развитию образовательной организации	Умеет – подбирать средства анализа и обработки данных, осуществлять мониторинг и оценку качества	Умеет – реализовывать программы по развитию образовательной организации; подбирать средства анализа и обработки данных, осуществлять мониторинг и оценку качества
	Владеет – методическим инструментарием по проектированию программ развития образовательной организации	Владеет – способами оценки качества образования; навыками принятия решений в нестандартных ситуациях	Владеет – методическим инструментарием по проектированию программ развития образовательной организации; способами оценки качества образования; навыками принятия решений в нестандартных ситуациях

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Темы рефератов, эссе, докладов с компьютерной презентацией (УК-1; ПК-3)**

1. Данные. Различные типы данных. Типы данных в педагогических исследованиях.
2. Статистическая гипотеза.
3. Способы представления статистических данных. Вариационный ряд. Частотный ряд. Способы представления данных педагогических исследований.
4. Ошибки первого и второго рода.

5. Графические способы представления данных педагогических исследований. Гистограмма, полигон.
6. Интервальная оценка параметров генеральной совокупности.
7. Среднее, дисперсия, стандартное отклонение, мода, медиана. Способы их вычисления.
8. Тест Стьюдента.
9. Плотность распределения. Свойства функции распределения.
10. Дисперсионный анализ.
11. Нормальное распределение. Свойства нормального распределения.
12. Корреляция. Критерий Пирсона.
13. Распределение Стьюдента. Сравнение распределений Гаусса и Стьюдента.
14. Регрессия. Уравнение линейной регрессии.
15. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки.
16. Непараметрическая статистика. Критерии в непараметрической статистике.
17. Интервальная оценка среднего при малых выборках.

**Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы (УК-1; ПК-3)**

Типовые вопросы к коллоквиуму (УК-1):

1. Что такое аппроксимация?
2. Каким образом определяется надёжность корреляционной связи?
3. Что такое дистантная модель структуры данных?

Типовые тестовые задания (УК-1; ПК-3):

1. К мерам центральной тенденции не относится:
  - а) мода;
  - б) медиана;
  - в) дисперсия;
  - г) выборочное среднее.
2. Различие в методах факторного анализа определяется:
  - а) общностью переменных;
  - б) характерностью переменных;
  - в) свободой выбора исследователя.

Типовые практические задания (УК-1; ПК-3):

Задание: даны значения асимметрии, эксцесса и их стандартных ошибок. На основании сопоставления значений сформулировать характеристику распределения.

	Условие 1	Условие 2	Условие 3	Условие 4
Асимметрия	- 0,71	0,23	- 0,48	0,57
Стандартная ошибка асимметрии	0,56	0,38	0,63	0,51
Эксцесс	- 0,44	- 0,36	- 1,29	0,03
Стандартная ошибка эксцесса	1,09	0,25	1,23	0,99

Задание: в результате исследования получены два ряда данных.

Выполнив предварительные расчёты вычислить корреляцию между переменными.

Ряд 1: 5, 4, 7, 6, 2, 4, 6, 4, 7, 4, 6, 4, 5, 2, 5, 9, 6, 6, 4, 4, 7, 4, 6, 6, 4, 5, 4.

Ряд 2: 4, 3, 6, 6, 1, 3, 4, 6, 8, 3, 5, 5, 4, 1, 2, 8, 4, 5, 1, 3, 8, 4, 5, 5, 6, 4, 3.

## **Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)**

### **Вопросы для подготовки к экзамену**

***Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1; ПК-3.***

1. Критерий Хи-квадрат.
2. Методы оценки уровня знаний.
3. Модель Георга Раша.
4. Нулевая гипотеза.
5. Проверка принадлежности выборки генеральной совокупности с известным средним.
6. Параметрическое представление статистических данных.
7. Среднее, дисперсия, стандартное отклонение.
8. Сравнение средних значений двух независимых выборок.
9. Графические представления данных педагогических исследований.
10. Сравнение средних значений для зависимых выборок. Примеры задач, приводящих к этой проблеме.
11. Функция распределения.
12. Моменты функции распределения.
13. Свойства функции распределения.
14. Оценка влияния факторов на выборки.
15. Дисперсионный анализ.
16. Распределение Фишера.
17. Графические способы представления данных педагогических исследований.
18. Гистограмма, полигон.
19. Интервальная оценка параметров генеральной совокупности.
20. Среднее, дисперсия, стандартное отклонение, мода, медиана. Способы их вычисления.
21. Тест Стьюдента.
22. Плотность распределения. Свойства функции распределения.
23. Дисперсионный анализ.
24. Нормальное распределение.
25. Свойства нормального распределения.
26. Корреляция. Критерий Пирсона.
27. Распределение Стьюдента.
28. Сравнение распределений Гаусса и Стьюдента.
29. Регрессия. Уравнение линейной регрессии.
30. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки.
31. Непараметрическая статистика.
32. Критерии в непараметрической статистике.
33. Интервальная оценка среднего при малых выборках.

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

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания на экзамене**

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по дисциплине является экзамен. Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом

ФОС промежуточной аттестации состоит из вопросов к экзамену по дисциплине.

Экзамен по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена: устно (письменно).

Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины.

Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

#### **Критерии оценки:**

оценка «отлично»: глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, логически последовательные, полные, грамматически правильные и конкретные ответы на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов комиссии; использование в необходимой мере в ответах языкового материала, представленного в рекомендуемых учебных пособиях и дополнительной литературе;

оценка «хорошо»: твёрдые и достаточно полные знания всего программного материала, последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном реагировании на замечания по отдельным вопросам;

оценка «удовлетворительно»: знание и понимание основных вопросов программы, наличие 2-3 ошибок при ответе на вопросы, недостаточная способность их корректировки, наличие определенного количества (не более 50%) ошибок в освещении отдельных вопросов билета;

оценка «неудовлетворительно»: непонимание сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в формулировке ответа, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы экзаменаторов.

#### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания рефератов:**

Написание реферата – это объёмный вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях.

Реферат является самостоятельной научной работой, содержащей обзор состояния сферы предполагаемого исследования. Тема реферата выбирается студентом из программы или же студент может предложить свою, заранее ее согласовав с преподавателем. Требования к оформлению реферата:

Объем реферата 15-20 стр. (включая список литературы и приложения).

Структура реферата:

- титульный лист;
- содержание;
- введение (объем 1-2 стр.);
- основная часть 1-3 главы (обзор исследований по данной проблематике, результаты исследований автора по указанной теме, возможные направления дальнейших исследований);
- заключение (1-2 стр.);
- список используемой литературы (10-15 наименований). Список располагается в алфавитном порядке. Интернет источники указываются в конце списка, с сохранением нумерации.

Шрифт – Times New Roman. Размер шрифта 14. Интервал 1,5. Нумерация страниц в низу, по центру листа, арабскими цифрами. Поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – по 2 см. Абзац – 1,25см. В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках,

номер указывает на источник в списке литературы. Титульный лист **не нумеруется**. Начало нумерации со 2 стр.

Реферат скрепляется в папку-скоросшиватель.

На подготовку и выполнение реферата отводится 6 часов.

#### **Критерии оценки по реферату:**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если выбранная тема актуальна, в тексте она представлена логично, раскрыты основные понятия проблемы, умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал. Выражено свое отношение к теме и описаны собственные оригинальные идеи. Привлечены новейшие работы по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). Требования к оформлению реферата соблюдены. Выдержан литературный стиль. Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если выражена актуальность выбранной темы. Логичность изложения. Тема раскрыта недостаточно полно. Объем соответствует требованиям к данному виду работ. Недостаточно аргументированы собственные идеи. Требования к оформлению реферата соблюдены. Выдержан литературный стиль. Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если: выбранная тема актуальна, но недостаточно полно раскрыта. Объем не соответствует требованиям к данному виду работ. Слабо отражены собственные идеи, но текст выстроен логично и последовательно. Требования к оформлению реферата соблюдены частично. Не выдержан литературный стиль. Присутствуют орфографические и синтаксические ошибки, стилистические погрешности;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не предоставил работу.

#### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания эссе:**

Написание эссе – вид самостоятельной работы студентов по написанию сочинения небольшого объёма и свободной композиции на частную тему, трактуемую субъективно и обычно неполно. Тематика эссе должна быть актуальной, затрагивающей современные проблемы области изучения дисциплины. Студент должен раскрыть не только суть проблемы, привести различные точки зрения, но и выразить собственные взгляды на неё. Этот вид работы требует от студента умения чётко выражать мысли как в письменной форме, так и посредством логических рассуждений, ясно излагать свою точку зрения.

#### **Требования к оформлению эссе:**

Эссе должно иметь ограниченный объем (не более 10 страниц машинописного текста, формат страницы – А4, книжная ориентация, Шрифт – Times New Roman. Размер шрифта 14. Интервал 1,5. Поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – по 2 см. Нумерация страниц в низу, по центру листа, арабскими цифрами. В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках, номер указывает на источник в списке литературы.

Требования к оформлению эссе включают следующую структуру работы:

1. ФИО участника (полностью), страна, название учебного заведения, факультет, курс.

2. ФИО преподавателя, степень, должность, звание.

3. Название темы – на русском языке.

4. Аннотация: описывает цели, задачи, инструментарий и результаты проведенного исследования (теоретического или практического), а также возможности его практического применения.

5. Ключевые слова – на русском.

6. Текст должен содержать:

– вводную часть: значение исследуемых научных фактов в теории и практике;

- основную часть: анализ и обобщение материала, разъяснение собственной позиции;
- выводы и рекомендации. Работа обязательно должна содержать в себе ответы на вопросы, поставленные вводной частью, демонстрировать конкретные выводы;
- литературу. Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТом 7.1-2003. В тексте ссылки нумеруются в квадратных скобках, номер указывает на источник в списке литературы. В эссе, рекомендуется использовать не менее 10 литературных источников.

На подготовку и выполнение эссе отводится 2 часа.

#### **Критерии оценки по эссе:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если выбранная тема актуальна, в тексте она представлена логично, полно. Выражено свое отношение к теме и описаны собственные оригинальные идеи;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если выражена актуальность выбранной темы. Логичность изложения. Тема раскрыта недостаточно полно. Объем соответствует требованиям к данному виду работ. Недостаточно аргументированы собственные идеи;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если: выбранная тема актуальна, но недостаточно полно раскрыта. Объем не соответствует требованиям к данному виду работ. Слабо отражены собственные идеи, но текст выстроен логично и последовательно;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не предоставил работу.

#### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания создания презентаций:**

Создание презентаций – вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления её в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде.

#### **Требования к компьютерной презентацией:**

Серией слайдов студент передаёт содержание темы своего исследования, её главную проблему и социальную значимость. Слайды позволяют значительно структурировать содержание материала и, одновременно, заостряют внимание на логике его изложения. Происходит постановка проблемы, определяются цели и задачи, формулируются вероятные подходы её разрешения. Слайды презентации должны содержать логические схемы реферируемого материала.

Студент при выполнении работы может использовать картографический материал, диаграммы, графики, звуковое сопровождение, фотографии, рисунки и другое. Каждый слайд должен быть аннотирован, то есть он должен сопровождаться краткими пояснениями того, что он иллюстрирует. Во время презентации студент имеет возможность делать комментарии, устно дополнять материал слайдов. После проведения демонстрации слайдов студент должен дать личную оценку значимости изученной проблемной ситуации и ответить на заданные вопросы.

Роль студента: изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное; установить логическую связь между элементами темы; представить характеристику элементов в краткой форме; выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы; оформить работу и предоставить к установленному сроку.

#### **Критерии оценки компьютерной презентации:**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если актуальность выбранной темы представлена и подтверждена примерами из литературы и практики. Презентация четко структурирована и логично иллюстрирует содержание рассматриваемой темы, в ней представлены различные форматы: текстовые, табличные, рисунки, диаграммы и т.п., а также анимация и эффекты.

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если актуальность темы четко выражена, но слабо подтверждена примерами из литературы или практики. Попытки представить убедительные доводы есть, но они недостаточны. Нечетко структурировано изложение. Содержание изучаемой проблемы раскрыто полно, логично. Определена система рассматриваемых понятий. Презентация четко и логично иллюстрирует содержание рассматриваемой темы, в ней представлены различные форматы: текстовые, рисунки, а также анимация и эффекты.

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если актуальность выбранной темы представлена недостаточно. Недостаточная убедительность представленных доводов. Большая привязка к тексту. Отношение к представляемой теме недостаточно выражено. Раскрыто содержание изучаемой проблемы. Определена система рассматриваемых понятий. Презентация составлена в текстовом формате, без анимации, эффектов. Студент неэффективно использует мультимедийные средства;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не предоставил работу.

#### **Критерии оценки коллоквиума:**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко изучил учебный материал и литературу по проблеме, последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал и отвечает без наводящих вопросов, разбирается в литературе по проблеме;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он знает лишь основной материал, путается в литературе по проблеме, а на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не усвоил основного материала, не смог достаточно полно и правильно ответить на поставленные вопросы, не знает литературы по проблеме.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **5.1 Основная литература:**

1. Бусыгина Н.П. Качественные и количественные методы исследований в психологии: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н.П. Бусыгина. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 423 с. <https://biblio-online.ru/book/C0B72CE7-A1A1-4CECB4D2-66F7F72C46D7>.

2. Ермолаев-Томин О.Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2.: учебник для академического бакалавриата / О. Ю. Ермолаев-Томин. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 235 с. <https://biblio-online.ru/book/9190C4BEDFF4-4544-BA76-B9FD386BA7CE4>.

3. Носс И.Н. Качественные и количественные методы исследований в психологии: учебник для бакалавриата и магистратуры / И.Н. Носс. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 362 с. <https://biblio-online.ru/book/74B9EE65-B5AE-4E3C-9E12-31AB90CA6162>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».



## 5.2 Дополнительная литература:

1. Ахияров К.Ш. Профильное обучение в школе – социальный заказ общества: монография / К.Ш. Ахияров. – Электрон. дан. – Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. – 156 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42202>.
2. Гребенюк О.С., Гребенюк Т.Б. Теория обучения: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 384 с.
3. Громкова М.Т. Педагогика высшей школы / М.Т. Громкова. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 447 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117717>.
4. Гуревич П.С. Психология и педагогика: учебник [Электронный ресурс] / П.С. Гуревич. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 321 с.
5. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.
6. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 176 с.
7. Краевский В.В. Общие основы педагогики: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 256 с.
8. Мокий М.С. Методология научных исследований: учебник для магистратуры / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под ред. М. С. Мокия. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 255 с. – (Серия: Магистр). – ISBN 978-5-9916-1036-0. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/5EB3B996-0248-44E1-9869-E8310F70F6A5](http://www.biblio-online.ru/book/5EB3B996-0248-44E1-9869-E8310F70F6A5).
9. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии. Активное обучение: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / А.П. Панфилова. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2013. – 192 с. – (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование). – Библиогр.: с.186-189. – ISBN 9785446801671: 475.51.
10. Педагогика и психология высшей школы: Учеб.пособие для студентов и аспирантов высш. учеб. заведений. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 255 с.
11. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: Учеб. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / С. А. Смирнов, И.Б. Котова, Е. Н. Шиянов и др.; Под ред. С.А. Смирнова. – 4е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 512 с.
12. Теория обучения: учебник для студ. вузов / О.С. Гребенюк, Т.Б. Гребенюк. – М.: АCADEMIA, 2006. – 382 с.
13. Управление инновационными проектами: учебное пособие / под ред. В.Л. Попова. – Москва: ИНФРА-М, 2012. – 335 с. – (Высшее образование. Бакалавриат). – Библиогр.: – ISBN 9785160027746 : 360.36.
14. Хуторской А.В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному: пособие для учителя / А.В. Хуторской. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 383 с.

## 5.3. Периодические издания:

1. Педагогика. Научный журнал <http://pedagogika-rao.ru/>
2. Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
3. Журнал «Современные наукоемкие технологии» <https://www.top-technologies.ru/ru>
4. Журнал «Стандарты и мониторинг в образовании» [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9617](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9617)

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, практических занятий, на которых дается основной систематизированный материал. В процессе работы на

лекциях студент знакомится с разделами курса, основными направлениями в организации самостоятельной работы. При подготовке к семинарам и коллоквиумам студент изучает первоисточники методистов и научные труды по проблемам среднего образования, учится выделять главное и второстепенное, сравнивает различные подходы к обучению по современным УМК, устанавливает связи между развитием различных отраслей науки.

Освоение данной учебной дисциплины предполагает следующие формы работы: лекции; практические занятия (анализ программ, учебников, других пособий, разработка учебных материалов для учащихся, проектирование уроков и пр.); семинарские занятия (изучение основных методических трудов); самостоятельную работу студентов (чтение литературы, рекомендуемой в лекциях; изучение вопросов, не освещавшихся в лекциях, на основе рекомендованных материалов и личных наблюдений; подготовка к практическим и семинарским занятиям и т.п.).

Проблемная лекция – это лекция, содержащая проблемные ситуации, раскрывающие противоречия в научной информации в педагогической практике, не имеющие готового способа разрешения. В лекции не только излагается содержание изучаемого раздела, но и демонстрируется логика его критического интерпретирования (формируется критическая компетентность: умение находить проблему и её источники, осознавать возможность или невозможность разрешения посредством наличного знания, доказательно аргументировать свою точку зрения).

В ходе текущей и промежуточной аттестации студенты выполняют следующие задания для самостоятельной работы:

Доклад с компьютерной презентацией – форма контроля, на которой студент использует одновременно две формы обучения: самостоятельную подготовку к научному сообщению (докладу) по конкретной теме, его устное осуществление и мультимедийную презентацию содержания излагаемой информации (визуализация текста). Обучающийся распределяет информацию в соответствии с целями и задачами её изложения, определяет его логику, выделяет в качестве сложного материала ключевые идеи с опорой на контекст. Основное содержание слайдов состоит из аудиовизуального ряда, функция которого обратить внимание на смыслы, связи и закономерности.

Коллоквиум – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине. В ходе самостоятельной работы студент расширяет знания, развивает познавательные способности. Он получает возможность углублять и обновлять свои знания, выбирая тему сообщения по каждому изученному разделу, пишет рефераты, формулируя методическую проблему. При предъявлении и обсуждении результатов самостоятельной работы, выполненных к текущему занятию в срок, совершенствуются его речевые и ораторские умения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий**

– проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты;

– использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

## 7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Microsoft Windows 8, 10 «№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510» 06.11.2018
2.	Microsoft Office Professional Plus «№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510» 06.11.2018

## 7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование электронного ресурса	Ссылка на электронный адрес
1.	Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ	<a href="https://www.kubsu.ru/">https://www.kubsu.ru/</a>
2.	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»	<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>
3.	Электронная библиотечная система издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Электронная библиотечная система «Юрайт»	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
5.	Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»	<a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
6.	Электронная библиотечная система издательства «BOOK.ru»	<a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>
7.	Консультант Плюс – справочная правовая система	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
8.	Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
9.	Гарант.ру: информационно-правовой портал	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
10.	Министерство образования и науки	<a href="http://минобрнауки.рф">http://минобрнауки.рф</a>
11.	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия)	<a href="http://uisrussia.msu.ru">http://uisrussia.msu.ru</a>
12.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
13.	Словари и энциклопедии	<a href="https://dic.academic.ru/">https://dic.academic.ru/</a>
14.	Служба тематических толковых словарей	<a href="http://www.glossary.ru/">http://www.glossary.ru/</a>

## 8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2.	Семинарские занятия	Специальное помещение, оснащенное презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)

3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория № 7, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория № 5, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета