

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
*Факультет математики и компьютерных наук*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Организация учебно-исследовательской работы (математическое образование)**

*Кафедра дифференциальных уравнений и функционального анализа  
факультета математики и компьютерных наук*

### **Образовательная программа**

*44.03.01 Педагогическое образование*

Направленность (профиль) программы

Математика

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения заочная

Статус дисциплины:

*входит в обязательную часть ОПОП*

Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины «Организация учебно-исследовательской работы (математическое образование)» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование от «22» 02. 2018, № 121

Разработчики: кафедра дифференциальных уравнений и функционального анализа,  
Сиражудинов М.М., д. ф.-м.н., профессор

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ДУ и ФА от «15» марта 2022 г.,  
протокол № 8

Зав. Кафедрой  Сиражудинов М.М.

на заседании Методической комиссии факультета математики и  
компьютерных наук от «23» марта 2022 г., протокол №7.

Председатель  Ризаев М.К.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим  
управлением «31» марта 2022 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

Дисциплина «Организация учебно-исследовательской работы (математическое образование)» в обязательную часть *ОПОП* бакалавриата по направлению (специальности) 44.03.01. Педагогическое образование, профиль математика и реализуется на 4 курсе, 7 семестре.

Дисциплина имеет логические и содержательно-методические связи с методикой преподавания математики. Организация учебно-исследовательской работы - важное условие активизации познавательной деятельности учащихся, повышения устойчивого интереса к предмету, формирования представлений о практическом применении знаний по математике. Реализация экспериментальной части программы требует от учителя математики высокой и всесторонней профессиональной подготовки, понимания роли математического исследования в преподавании математики, творческого применения эффективных методов обучения. Организация учебной деятельности и развитие ее основного компонента - исследовательских умений, является важным этапом освоения программы по математике, развивает у учащихся логическое мышление, создают внутренний мотив учебной деятельности в целом. Учебно-исследовательская деятельность - это деятельность, главной целью которой является образовательный результат, она направлена на обучение учащихся, развитие у них исследовательского мышления. Учебно-исследовательская деятельность осуществляется в учебных занятиях и во внеурочной работе; направлена на расширение и закрепление предметных знаний; позволяет выявлять и развивать интеллектуальные и потенциальные творческие способности школьников.

Дисциплина реализуется на факультете математики и компьютерных наук кафедрой дифференциальных уравнений и функционального анализа.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных учебно-исследовательскими работами, проектами в курсе математики на уроках и внеурочной деятельности учащихся. Изучается методика планирования и выполнения исследовательских работ в *6 – 11 классах*.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-1, УК-2, ПК-3.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, и практические занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *устной проверки, письменных развернутых ответов, коллоквиумов*, и промежуточный контроль в форме зачета.

**Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе 108 в академических часах по видам учебных занятий.**

Семестр	Учебные занятия							СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе								
	Контактная работа обучающихся с преподавателем								
	Всего	Всего	из них						
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
7		108	10		2	4		92	зачет

### Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Организация учебно-исследовательской работы при изучении математики» является подготовка учителя математики, способного планировать и организовывать математический проект на уроках математики основной и старшей школе. Данный курс является предметом практико-ориентированной направленности. В рамках курса «Организация учебно-исследовательской работы при изучении математики» изучаются правила работы и техника безопасности в школьном кабинете математики, виды школьного математического проекта. При изучении данного предмета можно научиться осуществлять, необходимые учителю умения, как оформлять математический проект и его результаты согласно плану; методически грамотно включать проект в поурочное и тематическое планирование. Организация учебно-исследовательской работы при изучении математики – важное условие активизации познавательной деятельности учащихся, повышения устойчивого интереса к предмету, формирования представлений о практическом применении математических знаний. Программа курса предполагает освоение современных педагогических технологий, дидактического инструментария методики обучения математики, способов формирования знаний, умений, опыта эмоционально-ценностных отношений и творческой деятельности. Знание материала об организационном оформлении процесса обучения математики побуждает будущих учителей к творческому поиску форм, ориентированных на реализацию личностного потенциала учащихся.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Организация учебно-исследовательской работы (математическое образование)» входит в обязательную часть ОПОП бакалавриата по направлению (специальности) 44.03.01. Педагогическое образование, профиль Математика.

Для освоения дисциплины «Организация учебно-исследовательской работы (математическое образование)» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Педагогика», «Психология», «Методика обучения математики»

Освоение данной дисциплины необходимо для дальнейшей реализации программы по педагогической практике, стажерской практике, для прохождения преддипломной практики и выполнения ВКР.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формулирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.	Знает: основные принципы и методы критического анализа. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза; применять логические формы и процедуры; реконструировать и анализировать план построения собственной или чужой мысли; выделять его состав и структуру; Владеет: способностью исследовать проблемы, связанные с профессиональной деятельностью, с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; сознательно планировать, регулировать и контролировать свое мышление; способностью оценивать логическую правильность мыслей; готовностью применять системный подход при принятии решений в профессиональной деятельности.	Выполнение индивидуального задания. Конспектирование.

	УК-1.2. Принимает логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Знает: методы поиска источников информации и анализа проблемной ситуации. Умеет: собирать информацию по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск решений проблемы; сравнивать преимущества разных вариантов решения проблемы и оценивать их риски. Владеет: способностью выявлять научные проблемы и выбирать адекватные методы для их решения; способностью исследовать проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности.	Выполнение индивидуального задания. Конспектирование. Опрос индивидуальный устный, письменный
--	---	---	---

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	Знает: действующие правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач и оценке их результатов. Умеет: анализировать профессиональную и нормативную документацию; обосновывать правовую целесообразность полученных результатов; подбирать методы и методики	
---	---	---	--

действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		<p>исследования профессиональных практических задач; определять имеющиеся ресурсы для достижения цели</p> <p>Владеет: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности; правовыми нормами разработки технического задания проекта, реализации профильной профессиональной работы, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности.</p>	
	<p>УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.</p> <p>УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.</p>	<p>Знает: возможные способы решения профессиональных задач, методы верификации, интерпретации и представления результатов исследований, основные методы статистической обработки результатов исследований</p> <p>Умеет: оценивать вероятные риски и ограничения, связанные с решением поставленных задач и определять вероятные результаты; применять известные методы решения систем линейных алгебраических уравнений на практике; использовать дифференциальные уравнения в построении моделей математических процессов</p> <p>Владеет: методами достижения результатов решения поставленных задач, различными способами представления результатов; методами решения систем линейных алгебраических уравнений на практике; использовать дифференциальные уравнения в построении моделей математических процессов</p>	

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины по модулям	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	контроль	Самостоятельная работа в т.ч.	
Модуль 1. Методы исследовательского обучения как эффективные образовательные технологии								
1	Исследовательская деятельность как высшая форма творческой активности школьников. Основные функции исследовательской деятельности школьников по математике в современной средней школе.	7	2				7	Устный, письменный опрос
2	Проблема исследования и ее решение. Виды математических исследований. Исследовательская деятельность школьников по математике в профильных и непрофильных классах.		2				7	Устный, письменный опрос
3	Методический аппарат исследовательской работы		2				7	Устный, письменный опрос
4	Значение учебно-исследовательской деятельности в методике преподавания математики		2				7	Устный, письменный опрос
<i>Итого по модулю 1:</i>			8				28	

	Модуль 2. Учебно-исследовательская деятельность по математике							
5	Учебноисследовательская деятельность по изучению раздела «Геометрия».						18	
6	Учебноисследовательская деятельность по изучению раздела «Алгебра»						18	
	<i>Итого по модулю 2:</i>						36	
	Модуль 3. Структура исследовательской работы							
7	Структура исследовательской работы и ее оформление		2			2	6	
	исследовательской работы и ее оформление							
8	Подготовка к защите исследовательской работы			2		2	6	
	<i>Итого по модулю 3:</i>		2			4	28	
	<b>ИТОГО:</b>	108	10	2		4	92	зачет

### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам.

#### 4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль 1. Методы исследовательского обучения как эффективные образовательные технологии

Тема 1. Исследовательская деятельности как высшая форма творческой активности школьников. Основные функции исследовательской деятельности школьников по математике в современной средней школе.

*Содержание темы.*

Стандарт школьного образования. Руководство проектными и исследовательскими работами. Проблемный характер исследовательской работы. Актуальность проекта  
Тема 2. Проблема исследования и ее решение. Виды математических исследований. Тема 3. Методический аппарат исследовательской работы.

*Содержание темы.*

Методологический аппарат исследования. Литературный обзор. Современные источники литературы. Поиск источников, правила работы с литературой, требование к оформлению. Выбор методики эксперимента. Современное оборудование, правила работы в лаборатории.



Тема 4. Значение учебно-исследовательской деятельности в методике преподавания математики

Модуль 2. Учебно-исследовательская деятельность по математике.

Тема 9. Учебно-исследовательская деятельность по изучению раздела «Геометрия».

Тема 10. Учебно-исследовательская деятельность по изучению раздела «Алгебра».

Модуль 3. Структура исследовательской работы.

Тема 11. Структура исследовательской работы и ее оформление

*Содержание темы.*

Компоненты исследовательской работы учащихся. Структура и содержание работы. Целевой компонент работы: гипотеза, объект, предмет исследования, цель и задачи проекта. Виды, формы и организация проекта. Анализ первичных данных, обработка, статистический анализ. Представление данных исследования, обсуждение полученных результатов. Формулировка выводов. Структура исследовательской работы и ее оформление.

#### **4.3.2. Содержание практических занятий по дисциплине.**

Модуль 3. Структура исследовательской работы. Тема 1.

Подготовка к защите исследовательской работы

*Содержание темы.*

Доклад. Презентация, защита проекта. Требования к докладу. Требования к представлению проекта. Стендовый доклад. Критерии оценивания выступления. Научный стиль. Умение вести полемику. Работа жюри.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины «Организация учебно-исследовательской деятельности в математике» применяются следующие образовательные технологии: традиционная (лекции, практические занятия), проблемное обучение, модульная технология, групповой способ обучения (ГСО); лекция-беседа, лекция-дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, актуализация опорных знаний на лекциях. Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).

Технология проектной деятельности (реализуется при подготовке студентами проектных работ).

Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

#### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

<b>Разделы и темы для самостоятельного изучения</b>	<b>Виды и содержание самостоятельной работы</b>	<b>Виды контроля</b>

Планирование и составление развернутого плана –конспекта урока, на котором предусмотрено проведение учебно-исследовательской работы по определенной теме.	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) поиск и обзор научных публикаций и электронных источников.	Собеседование, дискуссии Проверка развернутых письменных ответов, обсуждение сообщений по тематическому обзору литературы Обсуждение подготовленных презентаций, Проверка письменных развернутых ответов, обсуждение презентаций
Составление программы исследования по математике План: 1 Выбор темы, постановка цели и задач исследования. 2 Определение объекта и предмета исследования. 3 Предварительный анализ объекта исследования. 4 Выдвижение гипотезы исследования.		

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

7.1. Типовые контрольные задания

*Тестовые задания*

1. Установите правильную последовательность этапов работы над проектом.

- А) продукт;
- Б) поиск информации;
- В) презентация;
- Г) проблема;
- Д) планирование.

2. Установите соответствие между моделями рейтинговых систем и их содержательными характеристиками:

- 1. Прикладные
- 2. Творческие
- 3. Информационные
- 4. Исследовательские

А) Проекты, подчиненные логике исследования и имеющие проекты структуру, приближенную или полностью совпадающую с научным исследованием.

Б) Проекты, направленные на сбор информации о каком-то объекте, явлении.

В) Проекты, предполагающие соответствующее оформление проекты результатов в виде сценария видеофильма, репортажа и т.д.

Г) Проекты с четко обозначенным результатом, проекты ориентированным на социальные Интересы самих участников, имеющие способы внедрения этого результата в практику.

3. Проект, который выполняется в рамках одной дисциплины, называется.....

4. Методическое обеспечение аннотация, предполагаемый результат и т.д.) описывается в документе, который называется А) портфолио проекта;

Б) паспорт проекта;

В) журнал проекта;

Г) протокол проекта.

5. Отметьте критерии оценки проекта

А) количество участников;

Б) актуальность проблемы;

В) качество выполнения проектного продукта;

Г) обоснованность предполагаемых затрат;

Д) реалистичность замысла;

Е) длительность проекта;

Ж) качество представленной мультимедийной презентации;

З) артистизм и выразительность выступления.

6. Выберите задачи проекта:

А) шаги, которые необходимо сделать для достижения цели;

Б) цели проекта;

В) результат проекта;

Г) путь создания проектной папки.

### **Тематика рефератов**

1. Основные функции исследовательской деятельности школьников по математике в современной школе.

2. Возможности коррекции содержания исследовательских заданий по математике.

3. Универсальные учебные действия учащихся во время выполнения исследовательских заданий.

4. Научно-методические инновации в организации исследовательской работы детей по математике

5. Методическое обеспечение исследовательской работы детей по математике.

6. Критерии эффективности элективной работы по математике.

7. Оценка эффективности формирования исследовательских компетенций школьников по математике.

8. Коррекция эффективности формирования исследовательских компетенций школьников по математике.
9. Исследовательские и проектные задания по математике и как средство естественнонаучной профориентации детей.
10. Особенности личностного саморазвития школьников при проведении математических исследований.
11. Технология проектного обучения и ее возможности в реализации целей и задач математического образования.
12. Методологические подходы к организации проектной деятельности обучающихся.
13. Принципы организации проектной деятельности.
14. Реализация проектной технологии на уроках математики и во внеклассной работе.
15. Руководство проектной деятельностью, консультирование обучающихся в ходе выполнения проекта.
16. Учебно-исследовательский метод как воплощение идей прагматической философии.
17. Педагогика сотрудничества как идеологическая основа проектного метода.

### **Творческие задания**

1. Составьте программу исследования по алгебре в средней школе (по любой теме) 2
- .Составьте программу исследования по математике в средней школе (по любой теме)
3. Предложите методы для реализации конкретной программы исследований по алгебре
4. Предложите методы для реализации конкретной программы исследований по геометрии
5. В чем отличие математических исследовательских и проектных заданий в профильных и непрофильных классах? Ответ аргументируйте.
6. Приведите примеры универсальных учебных действий обучающихся в ходе выполнения математического исследования.
7. Педагогические технологии, используемые в процессе реализации школьных математических исследований.
8. Творческие способности учеников разного возраста, формируемых в процессе исследований по математике.
9. Предложите способы модернизации концептуальных подходов к организации исследовательской деятельности школьников по математике.
10. Предложите свои критерии личностного саморазвития детей в ходе реализации исследовательской деятельности школьников по математике.
11. Предложите свои критерии личностного саморазвития учителя в ходе реализации им исследовательской деятельности школьников по математике.

15. Разработайте примерную (типовую) структуру отчета по типологическим исследованиям.
16. Какие формы представления и защиты отчетов о выполненных исследованиях по математике вы можете предложить
17. Прокомментируйте, надо ли специально поощрять детей по результатам выполнения исследований. Подумайте, в чем педагогический смысл этого поощрения.

#### *Методические рекомендации по выполнению*

Написание творческого задания требует от студентов подготовки, связанной с проработкой содержания лекционного материала и обязательным обращением к соответствующим разделам учебной литературы, рекомендуемой для самостоятельной работы.

#### *Критерии оценивания*

0 баллов – задание не выполнено.

1-3 балла – путаница в ключевых понятиях, имеются отступления от темы.

4-6 баллов – тема в целом раскрыта, но не полностью, без примеров и доказательств. 7-8 баллов – содержание полностью соответствует заявленной теме, продемонстрировано понимание основных терминов, методов, правил, закономерностей.

9-10 баллов – содержатся самостоятельные выводы студента, аргументированные с помощью данных из различных источников, представлены дополнительные сведения, демонстрирующие глубину освоения темы и ориентирование в рассматриваемых понятиях, правилах, закономерностях.

#### *Для промежуточной аттестации по дисциплине*

Для сдачи зачета: необходимо по выбранному вопросу приготовить выступление.

#### *Методические рекомендации:*

Этот вид самостоятельной работы наиболее сложный и ответственный. Начинать подготовку к зачету нужно заблаговременно, до начала сессии. Одно из главных правил – представлять себе общую логику предмета, что достигается проработкой планов лекций, составлении опорных конспектов, схем, таблиц. Использовать конспект лекций

и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратит особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. Студент должен продемонстрировать умение участвовать в дискуссии, аргументировано излагать свое мнение, задавать вопросы и отвечать на них, пользоваться средствами наглядности при выступлении.

#### Темы выступлений

1. Технология метода проектов – технологии 21 века.
2. Проектная деятельность учащихся как средство достижения образовательных результатов ФГОС.
3. Использование Интернет-ресурсов и ИКТ в проектной деятельности.

4. Типы проектов.
5. Использование технологии проектного обучения на уроках математики.
6. Использование технологии проектного обучения во внеурочной работе по 7. Требования к качеству педагогического процесса в рамках исследовательской деятельности обучающихся по математике в современной школе.
8. Исследовательская деятельность обучающихся по математике в профильных и непрофильных классах.
9. Исследовательские задания по математике как средство формирования творческих компетенций детей в контексте ФГОС и современной естественнонаучной картины мира.
10. Критерии эффективности исследовательской работы школьников работы по математике.
11. Возможности для саморазвития учителя при реализации исследовательских заданий по математике.
12. Социальные функции исследовательской деятельности школьников по математике.

#### *Критерии оценивания*

0 баллов – материал студентом не усвоен, ответа не последовало.

1-13 баллов – выявлена незначительная доля учебного материала с явными пробелами в знаниях основных правил и закономерностей, ответы на дополнительные вопросы не даны. 14-24 баллов – усвоен минимум учебного материала, с отсутствием глубины проработки вопросов, есть путаница в понятиях и закономерностях, даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.

25-35 балла – материал в основном усвоен, с приведенными примерами и верной аргументацией, не приведены дополнительные сведения и связи между понятиями.

36-40 баллов – материал полностью усвоен, продемонстрирована глубина проработки основных вопросов, в том числе с использованием дополнительных справочных и научных источников; студент может аргументировано раскрыть содержание дополнительных вопросов, свободно соотнес их с раскрываемой темой.

#### **7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля -50 % и промежуточного контроля -50%. Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий -2 балла,
- участие на практических занятиях: устный или письменный ответ - 35 баллов, - тестирование -33 балла
- самостоятельная работа:

-творческие задания -10 баллов

-рефераты -10 баллов

- разработка выполнение и защита исследовательской работы -10 баллов Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос 60 баллов, или

- письменная контрольная работа - 60 баллов, - зачетный проект – 40 баллов

#### **8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

а) адрес сайта курса

Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучением: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: [http:// http://edu.dgu.ru/course/view.php](http://edu.dgu.ru/course/view.php)

б) основная литература:

1. Беликова, Е. В. Теория и методика воспитания : учебное пособие / Е. В. Беликова, О. И. Битаева, Л. В. Елисеева. – Саратов : Научная книга, 2019 – 159 с. – ISBN 978-5-9758-1787- 7 – URL: <http://www.iprbookshop.ru/81057.html>
2. Малова И. Е. и др. Теория и методика обучения математике в средней школе: практикум. — 2009
3. Степанова, М. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении : учебно-методическое пособие для учителей / М. В. Степанова ; под редакцией А. П. Тряпицыной. – Санкт-Петербург : КАРО, 2006 – 93 с. – ISBN 5-89815580-5. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/44544.html>
4. Теория и методика обучения биологии. Учебные практики :методика преподавания биологии / А. В. Теремов [и др.]. –Москва : Прометей : Московский педагогический государственный университет, 2012 – 160 с. – ISBN 978-5-7042- 2356-6. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/18623>

б) дополнительная литература:

1. Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001 – 272с.
2. Леонтович, А. В. В чем отличие исследовательской деятельности от других видов творческой деятельности? / А.В. Леонтович// Завуч. – 2001 - №1. – С. 105-107.

#### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>
2. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]: Оцифрованные документы, размещённые в российских библиотеках, музеях и архивах. – Режим

доступа: <https://нэб.рф>

3. Электронные образовательные ресурсы ДГУ [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы. – Режим доступа: <http://eor.dgu.ru>
4. Электронная библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]: ресурс, включающий электронно-библиотечную систему, печатные и электронные книги. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/elibrary.html>
5. Электронная библиотечная система znanium.com [Электронный ресурс]: предоставляет доступ к монографиям, учебникам, справочникам, научным журналам, диссертациям и научным статьям в различных областях знаний. – Режим доступа: <http://znanium.com>
6. Электронная библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]: лицензионная библиотека, содержащая учебные и научные издания от преподавателей ведущих вузов России. – Режим доступа: <https://www.book.ru>
7. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: предоставляет доступ к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы. – Режим доступа: <https://нэб.рф>
8. Электронная библиотечная система «БиблиоРоссика» [Электронный ресурс]: электронная библиотека предоставляет доступ к коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным, техническим и естественным наукам. – Режим доступа: <http://www.bibliorossica.com>
9. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронная библиотека. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>
10. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]: электроннобиблиотечная система. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>
11. eLIBRARY.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Российская научная электронная библиотека. Москва, 1999. Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
12. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Дагестанский государственный университет. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети университета, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://edu.dgu.ru/login/index.php>

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям нужно изучить определенные разделы курса по учебникам и конспектам лекций.

На практических занятиях проводится опрос по соответствующей теме, разбираются примеры упражнений и заданий, проверяются домашние задания. Студенты работают у доски и выполняют задания самостоятельно.

#### *Методические рекомендации по выполнению реферата*

Реферат, как форма самостоятельной научной работы студентов, - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами



сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы.

Объем реферата обычно составляет 7-15 страниц, в редких случаях до 20. Стандартный реферат традиционно состоит из нескольких частей:

1. Титульный лист. При оформлении титульного листа учитываются требования учебного заведения. Оформлять титульный лист нужно предельно внимательно, чтобы не было опечаток. Номер страницы на титульном листе не ставится.
2. Оглавление к реферату содержит перечень глав, параграфов и номера страниц к ним. Часто вместо оглавления, требуют написать план. План может быть простым, когда требуется пронумерованным списком перечислить название параграфов реферата, и составным, когда помимо параграфов указывают и их подпункты.
3. Введение. Оно может состоять из одного абзаца, а может занимать страницуполторы. Главная его цель – ввести читателя в суть проблемы. Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, очерчиваются цели и задачи работы. Если это необходимо, делаем краткий обзор использованных источников.
4. В основной части реферата излагаются основные концепции, представленные в источниках. Прежде чем приступить к написанию основной части, необходимо определиться с названиями глав и параграфов и выстроить последовательную цепочку изложения мыслей. Рекомендуются главы: морфологическая характеристика; особенности математики; экологическая характеристика; распространение и систематика; значение. При цитировании оформляются ссылки (например [10, с. 355]). Использованных источников. Подбор источников соответствовать научным представлениям об изучаемой группе и включать научные работы. Список литературы должен совершать не менее 5 источников.

#### *Критерии оценивания.*

8-10 баллов - выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, содержание с достаточной полнотой раскрывает тему реферата, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению. Студент владеет темой реферата, даны правильные ответы на дополнительные вопросы, знает приведенную терминологию, факты. В списке литературы приведены основные научные издания, использованы научные статьи, возможно в том числе и на иностранном языке.

5-7 баллов – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. В списке литературы приведены только научно-популярные книги, учебники.

2-4 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

0-1балл – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. На дополнительные вопросы нет ответа.

0 баллов – реферат не удовлетворяет всем требованиям.

#### *Методические рекомендации по выполнению творческого задания*

Выполнение творческого задания требует от студентов подготовки, связанной с проработкой содержания лекционного материала и обязательным обращением к соответствующим разделам учебной литературы, рекомендуемой для самостоятельной работы. 0 баллов – задание отсутствует либо выполнено не по заявленной теме.

#### *Критерии оценивания*

0 баллов – задание не выполнено.

1-3 балла – путаница в ключевых понятиях, имеются отступления от темы.

4-6 баллов – тема в целом раскрыта, но не полностью, без примеров и доказательств. 7-8 баллов – содержание полностью соответствует заявленной теме, продемонстрировано понимание основных терминов, методов, правил, закономерностей.

9-10 баллов – содержатся самостоятельные выводы студента, аргументированные с помощью данных из различных источниках, представлены дополнительные сведения, демонстрирующие глубину освоения темы и ориентирование в рассматриваемых понятиях, правилах, закономерностях.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Методы обучения с использованием информационных технологий (персональные компьютеры, проектор, акустическая система, компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебнометодические материалы).

- ЭБС Книгафонд, «Гарант», «Консультант»;

- <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, экономики, управления и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций.).

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: Средства Microsoft Office, Microsoft Office Word – текстовый редактор, Microsoft Office Excel – табличный редактор, Microsoft Office Power Point – программа подготовки презентаций.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса:**

-Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.

-Комплект проекционного мультимедийного оборудования.

-Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.

-Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях. -

Офисная оргтехника.