



1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
в г. Новороссийске  
Кафедра педагогического и филологического образования



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ФТД.В.02 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

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

Направленность (профиль): Математика Информатика

Программа подготовки: академическая

Форма обучения: заочная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Год набора 2014

Краснодар 2016

Рабочая программа дисциплины История развития математики и информатики составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование(с двумя профилями подготовки) , утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 91 от 09.02.2016

Программу составил:

И.Г. Рзун, доцент, канд. физ-математ. наук 

Е.Ю. Маслова, преподаватель 

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информатики и математики протокол № 7 от 18.03. 2016 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Рзун И.Г. 

Рабочая программа дисциплины История развития математики и информатики обсуждена на заседании кафедры Педагогического и филологического образования протокол № 7 от 18.03. 2016 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Вахонина О.В. 

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала УГС 44.00.00 «Образование и педагогические науки» протокол № 7 от 18.03. 2016 г.

Председатель УМК А.И. Данилова 

Рецензенты:

Директор МАОУ СОШ № 19 г. Новороссийска  
Безуглов Ю.В. 

Директор МБОУ НОШ № 11 г. Новороссийска 

Филь Т.А.

## **Содержание рабочей программы дисциплины**

- 1 Цели и задачи изучения дисциплины.
  - 1.1 Цель освоения дисциплины
  - 1.2 Задачи дисциплины.
  - 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы
  - 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
2. Структура и содержание дисциплины.
  - 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.
  - 2.2 Структура дисциплины
  - 2.3 Содержание разделов дисциплины
    - 2.3.1 Занятия лекционного типа.
    - 2.3.2 Занятия семинарского типа.
    - 2.3.3 Лабораторные занятия.
  - 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
3. Образовательные технологии.
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.
  - 4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.
  - 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.
  - 5.1 Основная литература
  - 5.2 Дополнительная литература
  - 5.3. Периодические издания
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
  - 8.1 Перечень информационных технологий.
  - 8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.
  - 8.3 Перечень информационных справочных систем
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

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

### **1.1 Цель освоения дисциплины.**

Цель изучения дисциплины «История развития математики и информатики» заключается в формировании систематизированных знаний в области истории математики и информатики. Дисциплина обеспечивает понимание роли и места математики и информатики в истории развития цивилизации, закономерностей развития математического знания в разрезе понятий, идей, методов математики, вклада отдельных ученых.

### **1.2 Задачи дисциплины.**

Задачи изучения дисциплины вытекают из требований к результатам освоения и условиям реализации основной образовательной программы и компетенций, установленных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.

В ходе изучения дисциплины ставятся задачи:

-ознакомить с основными этапами развития математической науки и информационных технологий, их ролью в системе математических наук.

-сформировать знания и умения, необходимые для понимания фундаментальных понятий, концепций и явлений, используемых в профессиональной области.

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

Дисциплина «История развития математики и информатики» входит в вариативную часть учебного плана и относится к факультативным дисциплинам по выбору. Основывается на базе знаний, полученных в ходе освоения дисциплин «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Дискретная математика».

Дисциплина «История развития математики и информатики» направлена на систематизацию и обобщение знаний, полученных при освоении предшествующих дисциплин, при ее изучении реализуется профессиональная направленность образовательного процесса.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОК-3, ОПК-3, ПК-11, ПК-12.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические	- основные способы математической обработки данных;	- применять методы математической обработки	- навыками применения современного математического го

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		знания для ориентирования в современном информационном пространстве	- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации	информации;	инструментария в контексте общественной и профессиональной деятельности.
2.	ОПК-3	готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	- основные закономерности и психолого-педагогического процесса. - формы и методы психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса	- проводить разные формы взаимодействия с коллегами, родителями и социальными партнерами; - использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации в учебной и воспитательной деятельности. - решать психолого-педагогические задачи и ситуации, проводить деловые игры, конструировать и моделировать различные формы психолого-педагогического сопровождения.	- различными способами вербальной и невербальной коммуникации. - навыками организованной практической деятельности, культуры мышления педагога дошкольной организации, решения широкого круга профессиональных задач.
3.	ПК-11	готовностью использовать систематизированные	- основные понятия и проблемы методологии	- самостоятельно выделять проблемные направления	- навыками использования научного языка,

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	современной математической науки и образования.	развития математики и образования; - соотносить содержание науки и содержание образования; -рассматривать математическое образование как комплексную научную проблему и выявлять его основные особенности.	научной терминологии; способностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных задач; - способностью к развитию и совершенствованию своего научного уровня.
5.	ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	-о логике и этапах исследования по теории и методике обучения математике, о соотношении теории и эксперимента при проведении исследования, о методологических характеристиках исследования; об этапах педагогического эксперимента и их организации, о методах экспериментальной работы,	-формулировать положения, относящиеся к методологическим характеристикам педагогического исследования; -организовать педагогический эксперимент; -выделить цели и задачи каждого этапа экспериментальной работы, выбрать методы научного исследования, адекватные поставленным целям; -выбрать критерии оценки	- навыками исследовательской работы в области математики и методики ее обучения и воспитания;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			методах оценки результатов педагогического эксперимента;	результатов эксперимента, применить соответствующие методы оценки результатов эксперимента.	

## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зач.ед. (36 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы		Всего часов	Курс 5			
			Сессия 2			
<b>Контактная работа, в том числе:</b>						
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>		<b>16</b>	<b>6</b>			
Занятия лекционного типа		4	4			
Лабораторные занятия		2	2			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-			
		-	-			
<b>Иная контактная работа:</b>		<b>0,2</b>	-			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>26</b>	<b>26</b>			
<i>Курсовая работа</i>		-	-			
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		16	16			
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций, решение задач )</i>		6	6			
<i>Реферат</i>		4	4			
Подготовка к текущему контролю		-	-			
<b>Контроль:</b>		<b>3,8</b>	-			
Подготовка к экзамену		3,8	3,8			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>6,2</b>	<b>6,2</b>			
	<b>зач. ед</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			

## 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые на 5 курсе

№	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Конт роль	Самос тоятел ьная работа
			Л	ЛР	ИКР	КСР		
1.	Основные периоды развития математики. Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса математики	12	2					10
2.	История становления и развития информатики. Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса информатики	20	2	2				16
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>2</b>				<b>26</b>
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			0,2			
	Контроль	3,8					3,8	
	<i>Всего:</i>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>	<b>-</b>	<b>3,8</b>	<b>26</b>

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, КСР – контролируемая самостоятельная работа, СР – самостоятельная работа, ИКР- иная контактная работа.

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1 Основные периоды развития математики. Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса математики.

Возникновение начальных математических представлений. Пути формирования математической науки.

Значение различных цивилизаций в развитии математики. Математика Древнего мира (Вавилон, Египет, Индия, Китай)

Формирование математической науки в творчестве ученых Древней Греции и Древнего Рима

Развитие математики у народов Средней Азии и Ближнего Востока

Развитие математики в Европе: в 7-12 вв.; 12-15 вв.; 16-17 вв.; 18-19 вв.

Развитие математики в Древней Руси. Развитие отечественной математики

Развитие математики в 20 веке

Историческое развитие числовой и вероятностно-статистической содержательно-методических линий школьного курса математики

Историческое развитие алгебраических содержательно-методических линий «Годжественные преобразования», «Уравнения и неравенства».

Историческое развитие функциональной и аналитической содержательно-методических линий школьного курса математики

Историческое развитие геометрических содержательно-методических линий школьного курса математики

Творцы математики

Формирование способности использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, готовности к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса, готовности использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования, способности руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

Раздел 2. История становления и развития информатики. Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса информатики.

Становление и развитие современной информатики

История вычислительной техники

История программного обеспечения

Историческое развитие содержательно-методической линии «Информация и информационные процессы»

Историческое развитие содержательно-методической линии «Алгоритмы и программирование»

Историческое развитие содержательно-методической линии «Исполнители»

Историческое развитие содержательно-методической линии «Формализация и моделирование»

Историческое развитие содержательно-методической линии «Информационные технологии»

Творцы информатики

Формирование способности использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, готовности к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса, готовности использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования, способности руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

### 2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Основные периоды развития математики. Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса математики	Возникновение начальных математических представлений. Пути формирования математической науки. Значение различных цивилизаций в развитии математики. Математика Древнего мира (Вавилон, Египет, Индия, Китай) Формирование математической науки в творчестве ученых Древней Греции и Древнего Рима Развитие математики у народов Средней Азии	написание реферата (Р)

		<p>и Ближнего Востока</p> <p>Развитие математики в Европе: в 7-12 вв.; 12-15 вв.; 16-17 вв.; 18-19 вв.</p> <p>Развитие математики в Древней Руси.</p> <p>Развитие отечественной математики</p> <p>Развитие математики в 20 веке</p> <p>Историческое развитие числовой и вероятностно-статистической содержательно-методических линий школьного курса математики</p> <p>Историческое развитие алгебраических содержательно-методических линий «Тождественные преобразования», «Уравнения и неравенства».</p> <p>Историческое развитие функциональной и аналитической содержательно-методических линий школьного курса математики</p> <p>Историческое развитие геометрических содержательно-методических линий школьного курса математики</p> <p>Творцы математики</p>	
2.	<p>История становления и развития информатики.</p> <p>Историческое развитие содержательно-методических линий школьного курса информатики</p>	<p>Становление и развитие современной информатики</p> <p>История вычислительной техники</p> <p>История программного обеспечения</p> <p>Историческое развитие содержательно-методической линии «Информация и информационные процессы</p> <p>Историческое развитие содержательно-методической линии «Алгоритмы и программирование»</p> <p>Историческое развитие содержательно-методической линии «Исполнители»</p> <p>Историческое развитие содержательно-методической линии «Формализация и моделирование</p> <p>Историческое развитие содержательно-методической линии «Информационные технологии»</p> <p>Творцы информатики</p>	написание реферата (Р)

### 2.3.2 Занятия семинарского (практического) типа.

*Не предусмотрены.*

### 2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторной работы	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Историческое развитие содержательно-методической	Устный опрос

	<p>линии «Числа».</p> <p>Историческое развитие вероятностно-статистической линии.</p> <p>Историческое развитие содержательно-методической линии «Тожественные преобразования»</p> <p>Историческое развитие содержательно-методической линии «Уравнения и неравенства».</p>	
2.	<p>Развитие элементной базы, архитектуры и структуры компьютеров: Поколения ЭВМ.</p> <p>Многопроцессорные и многомашинные вычислительные системы. Персональные компьютеры и рабочие станции. Микропроцессоры.</p> <p>Роль фирм Apple, IBM, Intel, HP и др.</p> <p>История развития компьютерных сетей.</p>	Устный опрос

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

Таблица – Методическое обеспечение самостоятельной работы.

№	Вид самостоятельной работы	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	<p>проработка теоретического материала по пособиям, конспектам лекций</p>	<p>1. Губарев, В.В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Губарев. - Москва : РИЦ "Техносфера", 2011. - 432 с. : табл., схем. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135404">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135404</a></p> <p>2. Николаева, Е.А. История информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Николаева, В.В. Мешечкин, М.В. Косенкова ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 112 с. : ил.. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278910">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278910</a></p> <p>3. Николаева, Е.А. История математики от древнейших времен до XVIII века [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Николаева. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 112 с. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232389">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232389</a></p>
2	<p>самостоятельное изучение указанных теоретических вопросов;</p>	<p>«Положение о самостоятельной работе обучающихся»- Утвержденное 11.02.2011г. ФГБОУ ВО «КубГУ».</p> <p>1.Губарев, В.В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Губарев. - Москва : РИЦ "Техносфера", 2011. - 432 с. : табл., схем. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135404">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135404</a></p> <p>2.Николаева, Е.А. История информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Николаева, В.В.</p>

		<p>Мешечкин, М.В. Косенкова ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 112 с. : ил.. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278910">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278910</a></p> <p>3..Николаева, Е.А. История математики от древнейших времен до XVIII века [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Николаева. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 112 с. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232389">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232389</a></p>
3	решение задач по темам занятий;	<p>«Положение о самостоятельной работе обучающихся»- Утвержденное 11.02.2011г. ФГБОУ ВО «КубГУ».</p> <p>1.Губарев, В.В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Губарев. - Москва : РИЦ "Техносфера", 2011. - 432 с. : табл., схем. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135404">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135404</a></p> <p>2.Николаева, Е.А. История информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Николаева, В.В. Мешечкин, М.В. Косенкова ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 112 с. : ил.. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278910">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278910</a></p> <p>3..Николаева, Е.А. История математики от древнейших времен до XVIII века [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Николаева. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 112 с. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232389">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232389</a></p>

### Примеры вопросов для самостоятельной работы обучающихся

- Докажите формулу древних египтян для вычисления объёма правильной усечённой пирамиды с квадратными основаниями.
- Используя совершенное число пифагорейцев 28, представьте единицу в виде суммы основных дробей египтян с разными знаменателями.
- Докажите теорему пифагорейцев, что если число  $2k-1$  простое, то число  $2k-1(2k-1)$  совершенное.
- По данным положительным числам  $a$  и  $b$  на числовой оси изобразите с помощью циркуля и линейки числа  $ab$  и  $\sqrt{(ab)}$ .
- С помощью циркуля и линейки изобразите на числовой оси число  $4\sqrt{2}$ .
- Докажите, что для всякого выпуклого многоугольника можно построить с помощью циркуля и линейки равновеликий квадрат.
- На сторонах прямоугольного треугольника  $ABC$ , как на диаметрах, построены окружности. Докажите, что сумма площадей луночек, опирающихся на катеты, равна площади треугольника  $ABC$  (задача Гиппократата).
- Методом Евдокса найдите рациональное число между отношениями  $\sqrt{2}/(1+\sqrt{3}) < \sqrt{3}/(1+\sqrt{2})$ .
- Постройте окружность Аполлония как ГМТ, расстояния которых до двух данных точек находятся в отношении 1:2.

10. Методом Аполлония постройте окружность, касающуюся трех данных окружностей.
11. Как разделить на 3 равные части произвольный угол  $\alpha$  методом Никомеда?
12. Как решить задачу об удвоении куба при помощи циссоиды Диоклеса?
13. Геометрическим методом ал-Хорезми решите уравнение  $x^2+4x=3$ .
14. Докажите, что в равнобедренном треугольнике с боковыми сторонами длины 1 и углом при вершине в 36 градусов биссектриса угла при основании производит золотое сечение боковой стороны.
15. Докажите, что корни уравнения Леонардо Пизанского (Фибоначчи)  $x^3+2x^2+10x=20$ , не будучи рациональными, не выражаются в квадратных радикалах и не могут быть построены с помощью циркуля и линейки.
16. Сведите задачу о построении правильного 5-угольника к решению квадратного уравнения.
17. Решите уравнение  $x^3-6x+4=0$  по формуле Кардано.
18. Сведите задачу о построении правильного 7-угольника к решению кубического уравнения.
19. Методом неделимых Кеплера-Кавальери покажите, что площадь, ограниченная линиями:  $y=2x+\sin x$ ,  $y=2x$ ,  $x=0$ ,  $x=\pi$  равна площади волны синусоиды.
20. Методом неделимых Кеплера-Кавальери вычислите объем шара радиуса  $R$ .
21. Докажите равенство Эйлера  $n/2^{(n-1)}=\sin(\pi/n)\cdot\sin(2\pi/n)\cdot\dots\cdot\sin((n-1)\pi/n)$  ( $n=2, 3, 4, \dots$ ).
22. В данном остроугольном треугольнике постройте точку (точку Ферма), для которой сумма расстояний до вершин треугольника минимальна.
23. Найдите точку, сумма квадратов расстояний которой до вершин данного треугольника минимальна. Покажите, что эта точка в остроугольном треугольнике может отличаться от точки Ферма.
24. С помощью формулы Эйлера для мнимых показателей докажите, что  $(\sin i)^2+(\cos i)^2=1$ . Можно ли в этом равенстве заменить  $i$  другим мнимым числом?
25. Вычислите главные значения  $\ln(i)$ ,  $2^i$ ,  $i^i$ .
26. Проиллюстрируйте метод Остроградского на примере  $\int dx/(x^2+1)^2$ .

Согласно письму Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

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,

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.

### 3. Образовательные технологии.

С точки зрения применяемых методов используются как традиционные информационно-объяснительные лекции, так и интерактивная подача материала с мультимедийной системой. Компьютерные технологии в данном случае обеспечивают возможность разнопланового отображения алгоритмов и демонстрационного материала. Такое сочетание позволяет оптимально использовать отведенное время и раскрывать логику и содержание дисциплины.

Лекции представляют собой систематические обзоры основных аспектов дисциплины.

Практические занятия позволяют научить применять теоретические знания при решении и исследовании конкретных задач. Подход разбора конкретных задач широко используется как преподавателем, так и обучающимися при проведении анализа результатов самостоятельной работы. Это обусловлено тем, что в процессе исследования часто встречаются задачи, для которых единых подходов не существует. Каждая конкретная задача при своем исследовании имеет множество подходов, а это требует разбора и оценки целой совокупности конкретных ситуаций.

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

**Разработка проекта (метод проектов)** — это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом. Это совокупность приёмов, действий учащихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи — решения проблемы, лично значимой для обучающихся и оформленной в виде некоего конечного продукта.

Основное предназначение метода проектов состоит в предоставлении обучающимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей.

Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по своей сути. Преподавателю в рамках проекта отводится роль разработчика, координатора, эксперта, консультанта.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность обучающихся - индивидуальную, парную, групповую, которую обучающиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповыми методами.

Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы. Решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности, разнообразных методов, средств обучения, а с другой, предполагает необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей.

Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, "осязаемыми", т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к использованию (на уроке, в школе, в реальной жизни). Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути.

#### 4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

##### 4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

##### Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений

Вопросы творческого характера:

1. Прокомментируйте статью А.Н. Колмогорова "Математика" - периодизация истории математики, особенности исторического подхода.
2. Сравните периодизацию А.Н.Колмогорова и А.Д.Александрова.
3. Папирусы Древнего Египта. Перечислите основные результаты и достижения египетской математики.
4. Клинопись Древнего Вавилона. Достижения математики древнего Вавилона.
5. Различные взгляды на причины "греческого чуда".
6. Особенности основных научных школ древней Греции.
7. Суть теории отношений и значение открытия несоизмеримости.
8. Знаменитые задачи древности.
9. Апории Зенона и понятие бесконечности в Древней Греции.
10. Вычислительные приемы в Древней Греции.
11. Особенности математических школ мусульманского мира.
12. Достижения арабских математиков в алгебре.
13. Достижения арабских математиков в геометрии.
14. Вычислительные алгоритмы у арабских математиков.
15. Техника вычислений в индийской математике.
16. Дайте обзор китайского трактата "Математика в девяти книгах".
17. Особенности развития тригонометрии в странах Востока.
18. Особенности математического образования в средневековой Европе.
19. Перечислите основные достижения европейской математики VIII-XIII веков.
20. Дайте обзор "Книги абака".
21. Сравните достижения оксфордской и парижской школ натурфилософии.
22. Берестяные грамоты, летописи и математика древней Руси.
23. Формирование системы математических символов в средневековой Европе.
24. Хроника "великой контраверзы" (решение алгебраических уравнений 3-й и 4-й степени итальянскими учеными).
25. Теория перспективы у Леонардо да Винчи и Альбрехта Дюрера.
26. Вычислительная техника XVII в.
27. Логарифмические таблицы (сравните подходы Непера и Бюрги).
28. Рождение аналитической геометрии (сравните подходы П. Ферма и Р. Декарта).
29. Организация научной работы в XVII в. и кружок Мерсенна.
30. Р. Декарт и его "Рассуждение о методе".
31. Основные результаты Б. Паскаля и П. Ферма в теории вероятностей.
32. Вклад в математику представителей семейства Бернулли.
33. Работы по интерполированию функций рядами в XVII в.
34. И. Кеплер и инфинитезимальные методы, "Стереометрия винных бочек".
35. Б. Кавальери и суть метода неделимых.
36. Метод экстремумов и касательных П. Ферма.
37. Развитие идей Лейбница в работах Я. и И. Бернулли.
38. Математическое образование и Академии Наук в XVIII в.

39. Л.Эйлер и Петербургская Академия Наук.
40. Охарактеризуйте основные результаты Л. Эйлера в области математики и прикладной математики.
41. Основные работы П. Лапласа.
42. Полемика вокруг учения о бесконечно малых в XVIII веке.
43. Метод пределов Даламбера и теория компенсации ошибок Л. Карно.
44. Математики и революционное движение во Франции.
45. Основные достижения К. Гаусса.
46. Задача о брахистохроне и развитие вариационного исчисления.
47. Основные результаты О. Коши.
48. Вычислительная техника в XIX в.
49. Синтез геометрий в Эрлангенской программе Ф. Клейна.
50. Аксиоматика геометрии у Д. Гильберта.
51. Дифференциальные и геометрические методы в механике.
52. Основные результаты в области математической физики.

### **Примерный перечень тем рефератов:**

1. История вычислений в двоичной системе счисления.
2. Вычисления над числами с плавающей запятой.
3. Символьные вычисления.
4. Создание первых компьютеров.
5. Поколения компьютеров.
6. История появления персональных компьютеров.
7. Интеллектуализация компьютеров пятого поколения.
8. История развития средств отображения и передачи информации.
9. История развития средств хранения информации.
10. Эволюция носителей информации (от камня до бумаги, механическая и магнитная запись звука, перфокарты и перфоленты).
11. Современные носители информации (оперативная память, магнитные носители и накопители, жесткие диски, оптические носители, стримеры, флэш-память).
12. Технология записи изображений: фотография и видео.
13. Новые информационные технологии. Интернет.
14. История интерфейсов (пакетная технология, технология командной строки, графический интерфейс, речевая технология).
15. История Интернет.
16. История развития программного обеспечения.
17. Развитие языков программирования.
18. Первые программисты.
19. История операционных систем.
20. Библиотеки стандартных программ, ассемблеры (50-е годы XX века).
21. Языки и системы программирования (60-е годы).
22. Системы управления базами данных и пакеты прикладных программ (70-80-е годы).
23. Ведущие мировые программисты.
24. Сибирская информатика: школы Г.И. Марчука, А.П. Ершова, Н.Н. Яненко.
25. Алан Кей и язык Smalltalk.
26. Теорема Клини и разработка абстрактной теории конечных автоматов.
27. Из истории линейного программирования.

28. Из истории криптографии.
29. Развитие представлений о числе  $\pi$  от древности до наших дней.
30. История теории хаоса.
31. Женщины-математики.
32. Знаменитые нерешенные математические задачи.

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

##### **Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Периоды в математике (А.Н.Колмогоров).
2. Главные достижения и основные черты Древнего Египта.
3. Главные достижения и основные черты Древнего Вавилона.
4. Главные достижения и основные черты Древней Греции.
5. Научная биография Архимеда.
6. "Начала" Евклида.
7. Главные достижения и основные черты Древней Индии и Китая.
8. Главные достижения и основные черты Древнего Востока.
9. Первые инструменты для счета - абаки (Герберт из Орильяка).
10. Появление логарифмов.
11. Логарифмическая шкала и логарифмическая линейка.
12. Машины Шиккарда, Паскаля, Лейбница.
13. Зарождение математики переменных величин (Декарт, Ферма).
14. Теория флюксий Ньютона.
15. Научная биография Ньютона.
16. Научная биография Лейбница.
17. Научная биография братьев Бернулли.
18. Научная биография Эйлера.
19. Научная биография Бэббиджа.
20. Разностная машина Бэббиджа.
21. Аналитическая машина Бэббиджа.
22. Научная биография Ады Лавлейс.
23. Лобачевский и неевклидова геометрия.
24. Петербургская математическая школа (М.В. Остроградский, В.Я. Буняковский).
25. Разрешимость алгебраических уравнений (Абель, Галуа, Гаусс).
26. Становление современного математического анализа (Коши).
27. Становление современного математического анализа (Больцано, Вейерштрасс, Кантор).
28. Научная биография П.Л. Чебышёва.
29. Полиномы Чебышёва.
30. Научная биография А.А. Маркова.
31. Научная биография А.М. Ляпунова.
32. Научная биография С.В. Ковалевской.
33. Философские направления в математике: логицизм.
34. Философские направления в математике: интуиционизм.
35. Философские направления в математике: формализм.
36. Теоретические основы современных компьютеров (Тьюринг, Шеннон, Фон Нейман).
37. Развитие вычислительной техники (Цузе и др.).
38. Развитие языков программирования (Дейкстра и др.).

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.

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

### **5.1 Основная литература:**

1. Губарев, В.В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Губарев. - Москва : РИЦ "Техносфера", 2011. - 432 с. : табл., схем. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135404>

2. Николаева, Е.А. История информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Николаева, В.В. Мешечкин, М.В. Косенкова ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 112 с. : ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278910>

3. Николаева, Е.А. История математики от древнейших времен до XVIII века [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Николаева. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 112 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232389>

### **5.2 Дополнительная литература:**

1. Ахманов, М. Просто арифметика [Электронный ресурс] / М. Ахманов ; авт. ид. и ред. серии С.Л. Деменок ; илл. Т.В. Ковалёва. - Санкт-Петербург : Страта, 2014. - 176 с. : ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477612>

### **5.3 Периодические издания:**

1. Информатика и образование - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18946>

2. Информатика в школе. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18988>
3. Вопросы истории естествознания и техники. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/673>

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

1. Российское образование, федеральный портал [Официальный сайт]. — URL: <http://www.edu.ru>
2. Образовательный портал «Учеба» [Официальный сайт]. - URL: <http://www.ucheba.com/>
3. Портал «Российское образование» [Официальный сайт]. - URL: <http://www.edu.ru/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам «Единое окно» [Официальный сайт]. - URL: <http://window.edu.ru/>
5. Федеральная университетская компьютерная сеть России [Официальный сайт]. - URL: <http://www.runnet.ru/>
6. Служба тематических толковых словарей [Официальный сайт]. - URL: <http://www.glossary.ru/>
7. Образовательный портал [Официальный сайт]. - URL: «Академик» <http://dic.academic.ru/>
8. Электронный архив документов КубГУ. - URL: <http://docspace.kubsu.ru>
9. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE». – URL: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
10. ЭБС издательства «Лань». – URL: <https://e.lanbook.com>
11. ЭБС «Юрайт». – URL: <http://www.biblio-online.ru/>
12. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Catalog/Home/Index>
13. Аналитическая и цитатная база «Web of Science (WoS)». - URL: <http://apps.webofknowledge.com>.
14. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» - URL: [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru)
15. Научная электронная библиотека (НЭБ) «eLibrary.ru». - URL: <http://www.elibrary.ru>
16. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН. - URL: <http://archive.neicon.ru>
17. Базы данных компании «Ист Вью». - URL: <http://dlib.eastview.com>
18. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) - URL: <http://uisrussia.msu.ru>
19. «Электронная библиотека диссертаций» Российской Государственной Библиотеки (РГБ). - URL: <https://dvs.rsl.ru/>
20. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда. - URL: <http://lib.myilibrary.com>
21. «Лекториум ТВ». - URL: <http://www.lektorium.tv/>
22. Национальная электронная библиотека «НЭБ». - URL: <http://нэб.рф/>
23. КиберЛенинка: научная электронная библиотека. – URL: <http://cyberleninka.ru/>
24. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>
25. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru>

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

### **Подготовка к лекциям.**

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Работая над конспектом лекций необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### **Подготовка к лабораторным занятиям.**

Подготовку к каждому лабораторному занятию необходимо начать с ознакомления с планом лабораторного занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

Защита лабораторных работ должна происходить, как правило, в часы, отведенные на лабораторные занятия. Студент может быть допущен к следующей лабораторной работе только в том случае, если у него не защищено не более двух предыдущих работ.

### **Рекомендации по работе с литературой.**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание обучающегося на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

При наличии расхождений между мнениями авторов необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим обучающимся.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка

адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

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

### 8.1 Перечень информационных технологий.

- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

### 8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3
2	Microsoft Windows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3
3	Microsoft Windows Server Std 2003, Государственный контракт №13-ОК/2008-2 (Номер лицензии - 43725353)
4	Microsoft Windows Office 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353)

### 8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Эконометрический пакет Eviews <http://www.eviews.com/home.html>
2. Eviews <http://statmethods.ru/trainings/eviews.html>

## 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номера аудиторий / кабинетов
1.	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	501,502,503,505,506,507,508, 509, 510,513,514
2.	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	501,502,503,505,506,507,508, 509, 510,513,514
3.	Компьютерные классы с выходом в Интернет	503,509,510
4.	учебные аудитории для выполнения научно – исследовательской работы (курсового проектирования)	Кабинет курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - № 503, 509, 510 Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, сплит-система
5.	учебные аудитории для самостоятельной работы, с	Кабинет для самостоятельной работы - №

	рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин	504,509,510 Оборудование: персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет
6.	Исследовательские лаборатории (центров), оснащенные лабораторным оборудованием	Компьютерный класс № 510 : мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, наглядные пособия. Сетевое оборудование CISCO (маршрутизаторы, коммутаторы, 19-ти дюймовый сетевой шкаф) сплит-система, стенд «Архитектура ПЭВМ»
7.	учебные аудитории групповых и индивидуальных консультаций	№508 Оборудование: персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), сканер, доска магнитно-маркерная, стеллажи с учебной и периодической литературой
8.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Помещение № 511, Помещение № 516, Помещение № 517, Помещение № 518
9.	учебные аудитории для проведения текущей и промежуточной аттестации	501,502,503,505,506,507,508, 509, 510,513,514

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов обучение проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении обучения инвалидов обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

-проведение обучения для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;

-присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

-использование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

-обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении занятий:

*а) для слепых:*

-задания и иные материалы оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

-письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

-при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

*б) для слабовидящих:*

-задания и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;

-обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

-при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

*в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:*

-обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

*г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):*

-письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

Обучающийся инвалид при поступлении подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении обучения с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).