

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РИНХ)  
Слободородько А.Ю.  
20 22.



**Рабочая программа дисциплины  
Элементарная математика**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) 44.03.05.25 Начальное образование и Дошкольное образование

Для набора 2019, 2020, 2021, 2022 года

Квалификация  
Бакалавр


КАФЕДРА        **математики****Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.

Программу составил(и):

канд. физ.-мат. наук, доц., Проценко Е.А. 

И.о. зав. кафедрой Фирсова С.А.



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	состоят в формировании у обучающихся компетенций (ПКР-1, ОПК-8, УК-1) в процессе изучения курса "Элементарная математика" для последующего применения в учебной и практической деятельности в соответствии с общими целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП); обеспечение обучающихся необходимой и достаточной математической подготовкой для успешного и компетентного осуществления математического развития детей младшего школьного возраста на основе специальных научных знаний разделов «Тожественные преобразования выражений», «Уравнения», «Неравенства»; подготовка бакалавра к формированию первоначальных математических знаний и умений младших школьников, к формированию развивающей образовательной среды и использованию ее возможностей для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся; к осуществлению поиска, анализа и синтеза информации, к применению системного подхода для решения поставленных задач.
-----	--

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>УК-1.1:</b> Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
<b>УК-1.2:</b> Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
<b>УК-1.3:</b> Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
<b>УК-1.4:</b> Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
<b>УК-1.5:</b> Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
<b>УК-1.6:</b> Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
<b>УК-1.7:</b> Определяет практические последствия предложенного решения задачи
<b>ОПК-8.1:</b> Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности
<b>ОПК-8.2:</b> Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности
<b>ПКР-1.1:</b> Способен организовывать и выстраивать образовательный процесс с учетом индивидуально- психологических особенностей учащихся различных возрастных групп, специфики учебных предметов и внеклассной работы
<b>ПКР-1.2:</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий
<b>ПКР-1.3:</b> Способен развивать творческие способности учащихся различных возрастных групп, оценивать личностные достижения, использовать современные методы и технологии диагностики

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>
основные понятия разделов «Тожественные преобразования выражений», «Уравнения», «Неравенства», необходимые для успешного и компетентного осуществления практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; алгоритмы решения типовых задач, необходимые для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний указанных разделов;
<b>Уметь:</b>
применять технологии формирования элементарных математических представлений дошкольников и младших школьников; применять основные понятия и алгоритмы решения типовых задач разделов «Тожественные преобразования выражений», «Уравнения», «Неравенства», необходимые для успешного и компетентного осуществления дальнейшего обучения, в том числе в области теоретических основ математической подготовки дошкольников и младших школьников, для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; формировать интерес к математике, стремление использовать математические знания в повседневной жизни; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
<b>Владеть:</b>
навыками применения специальных научных знаний указанных разделов; умением использовать основные понятия и применять алгоритмы решения типовых задач указанных разделов; навыками применения знаний теоретических основ и технологий формирования элементарных математических представлений дошкольников и младших школьников; методами воспитания у них интереса к математике и развития стремления использовать математические знания в повседневной жизни; навыками поиска, критического анализа и синтеза информации.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------

	<b>Раздел 1. «Уравнения. Методы их решения».</b>				
1.1	Тема 1.1. «Числовые выражения. Выражения с переменными». Понятие числового выражения. Числовые выражения, имеющие смысл. Значение числового выражения. Свойства числовых выражений. Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Числовые множества: $N, Z, Q, I, R$ . Свойства числовых множеств. Арифметические операции на числовых множествах. Понятие выражения с переменной. Выражения с переменными. Область определения выражения с переменной. Свойства выражений с переменной. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Понятие многочлена. Стандартный вид многочлена. Подобные слагаемые. Сложение многочленов. Умножение многочленов. Деление многочлена на многочлен. Дробно- рациональные выражения с переменной, их область определения. Понятие равных выражений. Понятие тождества. Тождественные преобразования выражений. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.2 Л3.3
1.2	Тема 1.3. «Уравнения с одной переменной. Линейные уравнения, методы их решения. Квадратные уравнения, методы их решения». Понятие уравнения с одной переменной. Корень уравнения с одной переменной. Область определения, уравнения с одной переменной. Множество решений уравнения с одной переменной. Равносильные уравнения. Теоремы о равносильных уравнениях и следствия из них. Линейные уравнения. Методы решения линейных уравнений. Квадратные уравнения. Полные и неполные квадратные уравнения. Приведенные квадратные уравнения. Теорема Виета и обратная к ней. Методы решения квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Решение практических заданий по указанным темам. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.2 Л3.3
	<b>Раздел 2. «Неравенства. Методы их решения».</b>				
2.1	Тема 2.1. «Понятие неравенства с одной переменной». Понятие числового неравенства. Свойства числовых неравенств. Неравенства с одной переменной. Область определения неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства с одной переменной. Равносильные неравенства. Теоремы о равносильных неравенствах. Тема 2.2. «Методы решения неравенств с одной переменной». Линейные неравенства. Методы решения линейных неравенств. Квадратные неравенства. Методы решения квадратных неравенств. Метод интервалов. Дробно-рациональные неравенства. Методы решения дробно-рациональных неравенств. Система неравенств с одной переменной. Множество решений системы неравенств с одной переменной. Совокупность неравенств с одной переменной. Множество решений совокупности неравенств. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3
2.2	Тема 2.2. «Метод интервалов. Методы решения дробно-рациональных неравенств». Метод интервалов. Метод интервалов решения квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Дробно- рациональные неравенства. Методы решения дробно- рациональных неравенств. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.2 Л3.3
	<b>Раздел 3. Самостоятельная работа.</b>				

3.1	<p>Темы, разделы, вынесенные на самостоятельную подготовку. Изучение материалов лекций. Подготовка домашних заданий к лекциям и практическим занятиям по соответствующим темам. Изучение теоретических материалов курса, решение практических заданий по указанным темам. Тема 1.1. «Математические выражения». Понятие числового выражения. Числовые выражения, имеющие смысл. Значение числового выражения. Свойства числовых выражений. Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Числовые множества: <math>N, Z, Q, I, R</math>. Свойства числовых множеств. Арифметические операции на числовых множествах. Понятие выражения с переменной. Выражения с переменными. Область определения выражения с переменной. Свойства выражений с переменной. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Понятие многочлена. Стандартный вид многочлена. Подобные слагаемые. Сложение многочленов. Умножение многочленов. Деление многочлена на многочлен. Дробно-рациональные выражения с переменной, их область определения. Понятие равных выражений. Понятие тождества. Тождественные преобразования выражений.</p> <p>Тема 1.2. «Уравнения с одной переменной». Понятие уравнения с одной переменной. Корень уравнения с одной переменной. Область определения, уравнения с одной переменной. Множество решений уравнения с одной переменной. Равносильные уравнения. Теоремы о равносильных уравнениях и следствия из них.</p> <p>Тема 1.3.«Методы решения уравнений с одной переменной». Линейные уравнения. Методы решения линейных уравнений. Квадратные уравнения. Методы решения квадратных уравнений. Биквадратные уравнения. Методы решения биквадратных уравнений. Уравнения высших степеней. Методы решения уравнений высших степеней. Дробно-рациональные уравнения. Методы решения дробно-рациональных уравнений.</p> <p>Тема 1.4. «Методы решения уравнений высших степеней. Методы решения дробно-рациональных уравнений». Биквадратные уравнения. Методы решения биквадратных уравнений. Уравнения высших степеней. Методы решения уравнений высших степеней. Симметричные уравнения третьей степени. Методы решения симметричных уравнений третьей степени. Дробно-рациональные уравнения. Методы решения дробно-рациональных уравнений. Графическое решение уравнений с одной переменной.</p> <p>Тема 1.5. «Уравнения с двумя переменными». Уравнение с двумя переменными. Множество решений уравнения с двумя переменными. Система уравнений с двумя переменными. Множество решений системы уравнений с двумя переменными.</p> <p>Тема 2.1. «Неравенство с одной переменной». Понятие числового неравенства. Свойства числовых неравенств. Неравенства с одной переменной. Область определения неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства с одной переменной. Равносильные неравенства. Теоремы о равносильных неравенствах.</p> <p>Тема 2.2. «Методы решения неравенств с одной переменной». Линейные неравенства. Методы решения линейных неравенств. Квадратные неравенства. Методы решения квадратных неравенств. Метод интервалов. Дробно-рациональные неравенства. Методы решения дробно-рациональных неравенств. Система неравенств с одной переменной. Множество решений системы неравенств с одной переменной. Совокупность неравенств с одной переменной. Множество решений совокупности неравенств.</p> <p>Тема 2.3. «Методы решения систем неравенств с двумя переменными». Система неравенств с двумя переменными. Множество решений системы неравенств с двумя переменными. Графическое решение системы неравенств. Совокупность неравенств с двумя переменными. Множество решений совокупности неравенств с двумя переменными. Графическое решение совокупности неравенств.</p>	1	60	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3
-----	--	---	----	---	---

	<p>Выполнение практических индивидуальных заданий по темам: «Уравнения. Методы их решения», «Тожественные преобразования выражений».</p> <p>Темы и вопросы, определяемые преподавателем с учетом интересов студента. Работа с математической, учебной и методической литературой, статьями по рассматриваемой тематике, с целью подготовки презентации, реферата, материалов для проведения дискуссии, «круглого стола».</p> <p>Рекомендуемые темы:</p> <p>Дробно-рациональные уравнения. Методы решения дробно-рациональных уравнений.</p> <p>Графический метод решения систем уравнений.</p> <p>Изучение теории и выполнение системы практических заданий по соответствующим темам.</p> <p>Дробно-рациональные неравенства.</p> <p>Методы решения дробно-рациональных неравенств.</p> <p>Изучение теории и выполнение системы практических заданий по соответствующим темам.</p> <p>Метод интервалов для решения уравнений, содержащих переменную под знаком абсолютной величины.</p> <p>Система неравенств с двумя переменными.</p> <p>Изучение теории и выполнение системы практических заданий по соответствующим темам.</p> <p>Квадратные уравнения частного характера.</p> <p>Применение метода замены неизвестного при решении алгебраических уравнений.</p> <p>Решение иррациональных уравнений с использованием свойств, входящих в них функций иррациональные уравнения.</p> <p>Графический метод решения уравнений, содержащих переменную под знаком абсолютной величины.</p> <p>Определение модуля числа и его применение при решении уравнений и неравенств.</p> <p>Применение метода замены неизвестного при решении алгебраических уравнений.</p> <p>Арифметические операции на числовых множествах.</p> <p>Тожественные преобразования выражений.</p> <p>Линейные уравнения. Методы решения линейных уравнений в начальной школе.</p> <p>Квадратные уравнения. Методы решения квадратных уравнений.</p> <p>Уравнения высших степеней. Методы решения уравнений высших степеней. Графическое решение уравнений с одной переменной.</p> <p>Методы решения системы линейных алгебраических уравнений.</p> <p>Доказательство некоторых неравенств.</p> <p>Метод интервалов решения квадратных неравенств.</p> <p>Решение рациональных неравенств методом интервалов.</p> <p>Система неравенств с одной переменной.</p> <p>Иррациональные неравенства.</p> <p>Методы решения иррациональных неравенств.</p> <p>Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком абсолютной величины.</p> <p>Анализ методической литературы, учебников математики начальной школы, пособий для дошкольного обучения с целью выявления содержания обучения в проектировании на школьное образование.</p> <p>Рекомендуемые темы: Арифметические операции на числовых множествах. Тожественные преобразования выражений. Линейные уравнения. Методы решения линейных уравнений в начальной школе. Квадратные уравнения. Методы решения квадратных уравнений. Уравнения высших степеней. Методы решения уравнений высших степеней. Графическое решение уравнений с одной переменной. Методы решения системы линейных алгебраических уравнений. Доказательство некоторых неравенств. Метод интервалов решения квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств методом интервалов. Система неравенств с одной переменной. Иррациональные неравенства. Методы решения иррациональных неравенств. Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком абсолютной</p>				
--	---	--	--	--	--

	величины. /Ср/				
	<b>Раздел 4. Контроль.</b>				
4.1	/Зачёт/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Седрабян Н. М., Авоян А. М.	Неравенства: методы доказательства: методическое пособие	Москва: Физматлит, 2002	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=76614">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=76614</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Муратова Г. З., Бурмистрова А. И.	Математика: вводно-предметный курс: учебное пособие	Казань: Казанский федеральный университет (КФУ), 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276357">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276357</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Башмаков М. И., Дорофеев Г. В.	Уравнения и неравенства	Москва: Наука, 1976	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=449329">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=449329</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Абдубакова Л. В., Баранникова Д. Д., Нестерович Н. В.	Математика: учебно-методический комплекс. Практикум. Сборник индивидуальных контрольных заданий для студентов Института наук о Земле и Института биологии: практикум	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571409">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571409</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.5	Баранникова Д. Д.	Неравенства: методические рекомендации и задачи для самостоятельного решения для учеников 9 классов: методическое пособие	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571881">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571881</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.6	Шабунин М. И.	Математика: учебное пособие для поступающих в вуз: учебное пособие	Москва: Лаборатория знаний, 2020	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=595233">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=595233</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.7	Краснощекова, В. П., Мусихина, И. В., Цай, И. С.	Элементарная математика. Арифметика. Алгебра. Тригонометрия: задачник. направление подготовки - 050100 «педагогическое образование». профили - «математика. информатика», «технология»	Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/32114.html">http://www.iprbookshop.ru/32114.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Виленкин Н. Я., Литвиненко В. Н.	Элементарная математика: учеб. пособие для студентов-заочников физ.- мат. фак. пед. ин-тов	Нарофоминск: Академия, 2004	30
Л2.2	Коровкин П. П.	Неравенства	Москва: Наука, 1966	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117098">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117098</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Беккенбах Э., Беллман Р., Яглом И. М.	Введение в неравенства	Москва: Мир, 1965	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459716">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459716</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Золотарева Н. Д., Попов Ю. А., Сазонов В. В., Семендяева Н. Л., Федотов М. В., Федотов М. В.	Алгебра: углубленный курс с решениями и указаниями: учебно-методическое пособие	Москва: Лаборатория знаний, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561667">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=561667</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Будак Б. А., Золотарева Н. Д., Попов Ю. А., Федотов М. В.	Математика: сборник задач по углублённому курсу: учебно-методическое пособие	Москва: Лаборатория знаний, 2020	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=595231">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=595231</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6	Золотарева Н. Д., Попов Ю. А., Сазонов В. В., Семендяева Н. Л., Федотов М. В., Федотов М. В.	Алгебра: углубленный курс с решениями и указаниями: учебно-методическое пособие	Москва: Лаборатория знаний, 2021	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=602073">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=602073</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.7	Некрасова, Н. Н., Горайнов, В. В., Чесноков, А. С., Сумера, С. С.	Математика: уравнения и неравенства: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/93321.html">http://www.iprbookshop.ru/93321.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.1	Натяганов, В. Л., Лужина, Л. М.	Методы решения задач с параметрами: учеб. пособие	М.: МГУ, 2003	31
Л.2	Кардаильская, Оксана Сергеевна, Черепенко, В. А.	Обзор числовых систем. Тождественные преобразования выражений: учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. вузов, обучающихся по программе бакалавриата по профилю 050100 "Математика"	Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та им. А. П. Чехова, 2012	12
Л.3	Кардаильская, Оксана Сергеевна, Черепенко, В. А.	Уравнения и неравенства: учеб.-метод. пособие для студентов высш. учеб. заведений	Таганрог: Изд-во Таганрог. ин-та им. А. П. Чехова, 2014	10

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование информационно-справочных систем

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

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>



<http://www.consultant.ru> - информационно-справочная система

[kvant.mirror1.mccme.ru](http://kvant.mirror1.mccme.ru) – учебные материалы

Allbest.ru – рефераты

#### **5.4. Перечень программного обеспечения**

Microsoft Office

#### **5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

### **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

### **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.