

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Кафедра математики, информатики и физики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.2 Методика обучения математике»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

(код и наименование направления подготовки)

Математика, Физика

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр


Форма обучения

Очная

г. Орск 2023

Рабочая программа «Б1.Д.В.2 Методика обучения математике»
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математики, информатики и физики
наименование кафедры


протокол № 10 от «07» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой математики, информатики и физики  Зыкова Г.В.
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:

доцент  Шабашова О.В.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой математики, информатики и физики  Зыкова Г.В.
наименование кафедры *личная подпись* *расшифровка подписи*

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

 Абрамов С.М.
наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий библиотекой  Камышанова М.В.
личная подпись *расшифровка подписи*

Начальник ОИТ  Сапрыкин М.В.
личная подпись *расшифровка подписи*

© Шабашова О.В., 2023
© Орский гуманитарно-
технологический
институт (филиал) ОГУ,
2023

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

знакомство с целями и задачами обучения математике в школе, изучение методических систем обучения математике, знакомство с методикой базового образования основной и старшей школы, индивидуализацией и дифференциацией обучения математике.

Задачи:

- 1) ознакомление с целями и задачами обучения математике в школе;
- 2) изучение основных компонентов методической системы обучения математике в школе;
- 3) ознакомление с содержательно-организационными основами дифференцированного обучения;
- 4) ознакомление с особенностями преподавания математики в различных возрастных группах учащихся на разных ступенях обучения и в разных типах образовательных учреждений;
- 5) овладение методикой преподавания основных тем школьного курса математики;
- 6) формирование у будущего учителя методических знаний, умений и опыта творческой деятельности для реализации идей развивающего обучения на практике.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.19 Алгебра и теория чисел, Б1.Д.Б.21 Математический анализ*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.4 Современные технологии обучения математике, Б1.Д.В.8 История математики, Б1.Д.В.10 Теоретические основы школьного курса алгебры и начал анализа, Б1.Д.В.11 Теоретические основы школьного курса геометрии, Б1.Д.В.Э.1.1 Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся по математике, Б1.Д.В.Э.1.2 Организация внеурочной деятельности учащихся по математике, Б1.Д.В.Э.5.1 Методика обучения в классах с углубленным изучением математики, Б1.Д.В.Э.5.2 Методика обучения математике в классах гуманитарного профиля, Б1.Д.В.Э.7.1 Реализация дополнительных общеразвивающих и препрофессиональных программ по математике в организациях дополнительного образования, Б1.Д.В.Э.7.2 Реализация дополнительных общеразвивающих программ по математике в организациях общего образования*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен формировать у обучающихся на основе учета их индивидуальных особенностей конкретные знания, умения и навыки в области математики в реализации основных общеобразовательных	ПК*-1-В-1 Знать основы общетеоретических математических дисциплин, программы и учебники, теорию и методику преподавания математики (закономерности процесса его преподавания, основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий) в	Знать: структуру и компоненты образовательной программы по математике; требования образовательного стандарта последнего поколения; связи между математическими идеями, теориями, дисциплинами Уметь:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
программ основного общего, среднего общего и среднего профессионального образования	<p>объеме, необходимом для решения профессиональных задач в области педагогической, проектной, научно-исследовательской и культурно-просветительской деятельности</p>	<p>организовывать усвоение учащимися математических понятий и суждений; доказывать математические утверждения; понимать границы использования методов обучения в практике преподавания математики; распознавать ошибки в рассуждениях</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проектирования учебной деятельности обучающихся при усвоении понятий, суждений и приемов решения задач в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>
	<p>ПК*-1-В-3 Уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по математике; разрабатывать технологическую карту урока по математике; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной образовательной программой; применять современные образовательные технологии; организовывать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе, исследовательскую; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе, по индивидуальным учебным планам; осуществлять контрольно-оценочную деятельность на основе</p>	<p><u>Знать:</u> особенности учебно-познавательной деятельности; приемы её мотивации</p> <p><u>Уметь:</u> организовывать учебно-познавательную деятельность обучающихся при проектировании планов-конспектов урока</p> <p><u>Владеть:</u> навыками управления учебными группами с целью оптимального вовлечения обучающихся в процесс обучения</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	<p>использования современных способов оценивания</p> <p>ПК*-1-В-4 Уметь использовать и апробировать специальные подходы к обучению математики в целях включения в образовательный процесс всех категорий обучающихся; применять психолого-педагогические технологии (в том числе, инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально-уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с отклонениями в развитии</p> <p>ПК*-1-В-6 Владеть средствами и методами по составлению диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов, планов-конспектов, (технологических карт) по математике; работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; квалифицировано набирать математический текст</p>	<p><u>Знать:</u> основные закономерности психического развития личности в онтогенезе развития, общения и деятельности детей разных возрастов</p> <p><u>Уметь:</u> применять психолого-педагогические технологии, необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся</p> <p><u>Владеть:</u> навыками включения в образовательный процесс всех категорий обучающихся</p> <p><u>Знать:</u> приемы составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов по изучению различных компонентов математических знаний</p> <p><u>Уметь:</u> составлять диагностические материалы для выявления уровня усвоения учащимися математических понятий и суждений</p> <p><u>Владеть:</u> навыками составления планов-конспектов по математике</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов			
	5 семестр	6 семестр	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	72	108	288
Контактная работа:	55,25	36,25	38,5	130

Вид работы	Трудоемкость, академических часов			
	5 семестр	6 семестр	7 семестр	всего
Лекции (Л)	22	12	18	52
Практические занятия (ПЗ)	16	12	10	38
Лабораторные работы (ЛР)	16	12	8	36
Консультации	1		1	2
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий			1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,5	1
Самостоятельная работа:	52,75	35,75	69,5	158
- выполнение курсовой работы (КР);			25	25
- самостоятельное изучение разделов;	8	4	5	17
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	10	4	10	24
- подготовка к лабораторным занятиям;	16	12	10	38
- подготовка к практическим занятиям;	16	12	10	38
- подготовка к рубежному контролю	2,75	3,75	9,5	16
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	зачет	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. Работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Математика как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения математике в школе, общая характеристика её основных компонентов	84	16	16	16	36
2	Методика обучения математике в 5-6 классах общеобразовательной школы	24	6	-	-	18
	Итого:	108	22	16	16	54

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. Работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Методика обучения математике в основной школе	72	12	12	12	36
	Итого:	72	12	12	12	36

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. Работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	Методика обучения математике в старшей школе		18	10	8	72

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. Работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	Итого:	108	18	10	8	72
	Всего:	288	52	38	36	162

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Математика как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения математике в школе, общая характеристика её основных компонентов	<p>История развития и современное состояние методики обучения математике как научной дисциплины. Основные проблемы, стоящие перед методикой обучения математики в настоящее время. Содержание школьного курса математики (ШКМ). Основные проблемы построения ШКМ. Дидактические принципы и особенности их реализации в преподавании математики.</p> <p>Методика формирования математических понятий и суждений (аксиом, теорем). Обучение школьников алгоритмам. Задачи в обучении математике. Функции задач в обучении, обучение через задачи, методические требования к системе задач по теме.</p> <p>Организация обучения математике. Основные требования к уроку математики, типы уроков. Формы, методы проверки и оценки знаний учащихся по математике. Уровневая и профильная дифференциации при обучении математике. Индивидуальные особенности и способности школьников в контексте изучения курса математики</p>
2	Методика обучения математике в 5-6 классах общеобразовательной школы	Особенности развития понятия числа в школьном курсе математики. Изучение множества натуральных и рациональных чисел. Пропедевтическая математическая подготовка в 5-6 классах.
3	Методика обучения математике в основной школе	<p>Систематический курс алгебры в 7-9 классах. Тождественные преобразования в школьном курсе математики основной школы. Методика изучения функций в курсе математики основной школы. Уравнения и неравенства в школьном курсе математики.</p> <p>Систематический курс геометрии в 7-9 классах (планиметрия). Логическое построение школьного курса геометрии. Методика изучения первых разделов планиметрии. Методика обучения решению задач на построение в курсе планиметрии. Методика изучения основных метрических соотношений в треугольнике. Методика изучения площадей и объемов в школьном курсе геометрии</p>
4	Методика обучения математике в старшей школе	<p>Методика изучения функций в курсе алгебры и начал анализа. Методика изучения тригонометрических функций в 10 классе. Методика обучения решению тригонометрических уравнений и неравенств. Обобщение понятия степени в школьном курсе математики. Методика изучения показательной и логарифмической функций.</p> <p>Методика изучения первых разделов стереометрии. Методика изучения многогранников и тел вращения</p>

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
5-й семестр			
1	1	Изучение математических понятий	2
2-3	1	Методика работы с теоремой	4
4	1	Методика изучения алгоритмов	2
5-6	1	Методика обучения решению математических задач	4
7	1	Организация обучения математике	2
8	1	Оценка учебных достижений школьников по математике	2
6-й семестр			
9-10	3	Методика изучения метрических соотношений в треугольнике	4
11	3	Методика обучения решению уравнений в основной школе	2
12	3	Методика обучения решению неравенств в основной школе	2
13-14	3	Методика изучения теории измерения площадей фигур в курсе планиметрии	4
7-й семестр			
15-16	4	Методика обучения решению показательных уравнений и неравенств	4
17-18	4	Методика обучения решению логарифмических уравнений и неравенств	4
Итого:			36

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
5-й семестр			
1	1	Формирование математических понятий	2
2	1	Логико-математический анализ суждений. Основные этапы работы над теоремой	2
3-4	1	Методика работы с теоремой. Обучение доказательствам	4
5-6	1	Методика обучения решению математических задач	4
7-8	1	Основы разработки урока математики	4
6-й семестр			
9-10	3	Методика изучения тождественных преобразований рациональных выражений	4
11-12	3	Методика обучения решению уравнений в основной школе	4
13	3	Методика обучения решению неравенств в основной школе	2
14	3	Методика изучения взаимного расположения прямых на плоскости	2
7й семестр			
15	4	Методика введения и изучения обратных тригонометрических функций	2
16-17	4	Методика обучения решению тригонометрических уравнений	4
18-19	4	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	4
Итого:			38

4.5 Примерные темы курсовых работ (7 семестр)

1. Методика введения понятия "логарифм" в курсе математики старшей школы

2. Исследовательский метод в обучении математике учащихся старшей школы
3. Межпредметный подход в обучении математике учащихся старшей школы
4. Практико ориентированный подход в обучении старшеклассников математике
5. Проблемно - модульная технология обучения математике в основной школе
6. «Система обучения математике в Великобритании».
7. Тождественное преобразование в курсе алгебры основной школы
8. Геометрические построения в пространстве
9. Развитие пространственного мышления учащихся при изучении стереометрии
10. Пространственные аналоги теорем планиметрии
11. Тригонометрические уравнения и неравенства в школьном курсе математики
12. Технология проектной деятельности в обучении геометрии.
13. Технология индивидуализированного обучения математике.
14. Игровые технологии в обучении математике в основной школе
15. Методика изучения графических редакторов в курсе информатики основной школы
16. Развитие информационных компетенций учащихся средней школы на основе интеграции информатики с предметами естественнонаучного цикла
17. Развитие творческих способностей учащихся в процессе обучения информатике
18. Развитие графической культуры учащихся в процессе обучения информатике
19. Учебные задачи как средство развития оценочной самостоятельности школьников в процессе обучения математике
20. Прикладные задачи в обучении математике
21. Эвристическая деятельность учащихся при углубленном изучении тригонометрии
22. Комплексные числа в планиметрии

4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Дидактические принципы и особенности их реализации в преподавании математики.	2
1	Методы преподавания математики. Методы изучения математики. Границы использования методов обучения в практике преподавания математики	2
1	Уровневая дифференциации при обучении математике. Приемы управления учебными группами с целью оптимального вовлечения школьников в процесс обучения. Специфика составления диагностических материалов для выявления уровня усвоения учащимися математических понятий и суждений	2
1	Индивидуальные особенности и способности школьников в контексте изучения курса математики. Проектирование деятельности обучающихся при усвоении понятий, суждений и приемов решения задач в соответствии требованиями образовательных стандартов	2
3	Методика обучения решению задач на построение в курсе планиметрии.	4
4	Обобщение понятия степени в школьном курсе математики	6
4	Методика изучения показательной и логарифмической функций в курсе алгебры и начал анализа.	6
4	Методика изучения тригонометрических функций в курсе алгебры и начал анализа.	4
4	Методика обучения построению сечений в курсе геометрии 10 класса	6
4	Методика изучения многогранников в курсе геометрии 10-11 классов: введение понятий параллелепипеда и его видов, призмы, пирамиды; классификации многогранников различных видов; последовательность изучения теории многогранников и специфика ее реализации в современных школьных учебниках.	6

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
4	Методика изучения темы «Производная и ее приложения» в курсе алгебры и начал анализа	6
	Итого	46

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Шабашова, О. В. Теория и методика обучения математике: типовые профессиональные задания [Электронный ресурс] : в 2 ч : учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. - Ч. 1. -- Орск : ОГТИ, 2010.- Режим доступа : http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013_02_08.pdf.
2. Шабашова, О. В. Теория и методика обучения математике: типовые профессиональные задания [Электронный ресурс] : в 2 ч : учебно-методическое пособие / О. В. Шабашова. - Ч. 2. -- Орск : ОГТИ, 2010.- Режим доступа : http://library.ogti.orsk.ru/global/metod/metod2013_02_09.pdf.
3. Темербекова, А. А. Методика обучения математике [Текст] : учебное пособие для вузов / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 512 с. : ил - ISBN 978-5-8114-1701-8.

5.2 Дополнительная литература

1. Баженова, Н. Г. Теория и методика решения текстовых задач [Электронный ресурс] : Курс по выбору для студентов специальности 0500201 - Математика : учебное пособие / Н. Г. Баженова, И. Г. Одоевцева. - 3-е изд., стер. - М. : Флинта, 2012.-Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=103321.
2. Скафа, Е. И. Методика обучения математике : эвристический подход. Общая методика : учебное пособие : [16+] / Е. И. Скафа. – Изд. 2-е. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 441 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695311>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3405-5. – Текст : электронный.
3. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС / [О. Б. Даутова и др.]. – Санкт-Петербург:КАРО, 2015. – 176 с.
4. Темербекова, А.А. Методика обучения математике: учебное пособие для вузов / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 512 с.
5. Унт, И. Э. Индивидуализация и дифференциация обучения / И. Э. Унт. – Москва : Педагогика, 1990. – 190 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87497>. – ISBN 5-7155-0285-3. – Текст : электронный.

5.3. Периодические издания

Математика. Все для учителя (архив 2015-2019)
Математика в школе (архив 1990-2021)

5.4. Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный

2. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.

3. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Учителям информатики и математики - <http://comp-science.narod.ru/>
2. Exponenta.Ru. Образовательный математический сайт. Обучение работе в математических пакетах MathLab, MathCad, Mathematica, Maple и др. - <https://exponenta.ru/>
3. Электронная библиотека ВГПУ. Электронная библиотека для студентов и преподавателей математического факультета. - <http://mif.vspu.ru/e-library>
4. Математическое образование - <http://www.mathedu.ru/>
5. MathTEST.ru. Материалы по математике в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) - <http://mathtest.ru/>
6. Math.ru. Математический сайт – <https://math.ru/lib/>
7. Uztest.ru. Виртуальный кабинет учителя – <http://uztest.ru/>
8. Федеральный институт педагогических измерений - <http://fipi.ru/>
9. EqWorld. Учебная физико-математическая библиотека - <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
10. Журнальный портал ФТИ им. Иоффе - <https://journals.ioffe.ru/>
11. СиЗиФ – <http://www.kosmofizika.ru/>

5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/"Matematika_v_shkole"/_Matematika_v_shkole".html](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/M/) – электронный архив журнала «Математика в школе».
2. <http://www.mathedu.ru> – интернет-библиотека по методике преподавания математики «Математическое образование: прошлое и настоящее».
3. <http://www.uztest.ru> – материалы ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию.
4. <http://mat.1september.ru> – каталог газеты «Математика» издательского дома «Первое сентября».
5. <http://www.fasi.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по науке и инновациям.
6. <http://www.ed.gov.ru> – официальный сайт федерального агентства по образованию.
7. <http://www.fipi.ru> – официальный сайт федерального института педагогических измерений.
8. www.intuit.ru – некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет-Университет Информационных Технологий».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций*	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (2-206, 2-211, 2-307);	Учебная мебель, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
- для групповых и индивидуальных консультаций (2-204, 2-207, 2-208);	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет»
- для текущего контроля и промежуточной аттестации (2-219)	Учебная мебель
Компьютерный класс (2-207)	Учебная мебель, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», передвижная доска, лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-208)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-213)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (12) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-311)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.