

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**

«ФТД.2 Реализация дополнительных профессиональных программ по математике в  
организациях высшего образования»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Математическое образование

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная, заочная

г. Орск 2022

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
математики, информатики и физики

*наименование кафедры*

протокол № 10 от «01» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой  
математики, информатики и физики

*наименование кафедры*

*подпись*

Зыкова Г.В.

*расшифровка подписи*

*Исполнители:*

профессор кафедры МИФ

*должность*

*подпись*

Уткина Т.И.

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой  
математики, информатики и физики

*наименование кафедры*

*подпись*

Зыкова Г.В.

*расшифровка подписи*

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование

*наименование*

*личная подпись*

*расшифровка подписи*

Уткина Т.И.

Заведующий библиотекой

*личная подпись*

Камышанова М.В.

*расшифровка подписи*

Начальник ОИТ

*личная подпись*

Сапрыкин М.В.

*расшифровка подписи*

©Уткина Т.И., 2022

© Орский гуманитарно-  
технологический  
институт (филиал) ОГУ,  
2022

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

формирование готовности будущего магистра к обучению математике обучающихся с особыми образовательными потребностями в организациях общего и среднего профессионального.

**Задачи:**

ознакомление с инновационной образовательной политикой в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования и нормативно-правовыми основами реализации дополнительных профессиональных образовательных программ;

- изучение содержательных и организационных основ конструирования дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования;

- изучение требований к структуре дополнительных профессиональных образовательных программ по математике в организациях высшего образования.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.6 Теоретические основы и технологии начального общего математического образования*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 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
ОПК-3 Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК-3-В-1 Понимает специфику совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	<b>Знать:</b> специфику совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в условиях реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования
	ОПК-3-В-2 Проектирует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	<b>Уметь:</b> проектировать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в условиях реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования
	ОПК-3-В-3 Организует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	<b>Владеть:</b> опытом организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в условиях реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-2 Способен формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования	<p>ПК*-2-В-1 Понимает специфику образовательной среды и инновационной образовательной политики в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования</p> <p>ПК*-2-В-2 Формирует образовательную среду и использует профессиональные знания и умения в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования</p> <p>ПК*-2-В-3 Реализует задачи инновационной образовательной политики в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования</p>	<p><b>Знать:</b> специфику образовательной среды и инновационную образовательную политику России в математическом образовании на уровне общего и среднего профессионального образования в условиях реализации дополнительных профессиональных программ в организациях высшего образования</p> <p><b>Уметь:</b> формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в обучении математике на уровне общего и среднего профессионального образования в условиях реализации дополнительных профессиональных программ в организациях высшего образования</p> <p><b>Владеть:</b> опытом реализации задач инновационной образовательной политики России в математическом образовании относительно реализации дополнительных профессиональных программ в организациях высшего образования,</p>

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1.1 Структура дисциплины (очная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

##### Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
- выполнение индивидуального творческого задания по конструированию дополнительной профессиональной программе по математике, реализуемой в организации высшего образования (ИТЗ);	33,75	33,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий и интернет ресурсов);	15	15
- подготовка к практическим занятиям;	15	15
- подготовка к рубежному контролю)	10	10
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Нормативно-правовые основы реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования	20	4	2		14
2	Реализация дополнительной профессиональной программы «Геометрические преобразования плоскости и пространства» как фактор популяризации математического знания и науки	48	8	10		30
3	Реализация дополнительной профессиональной программы «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» как фактор обеспечения качества математической подготовки специалистов среднего звена	40	4	6		30
	Итого:	108	16	18		74
	Всего:	108	16	18		74

Заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>18,25</b>	<b>18,25</b>
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>89,75</b>	<b>89,75</b>
- выполнение индивидуального творческого задания по конструированию дополнительной профессиональной программы по математике, реализуемой в организации высшего образования (ИТЗ);	44,75	44,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий и интернет ресурсов);	15	15
- подготовка к практическим занятиям;	15	15
- подготовка к рубежному контролю)	15	15
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Нормативно-правовые основы реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования	14	2	2		10
2	Реализация дополнительной профессиональной программы «Геометрические преобразования плоскости	50	2	8		40

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	и пространства» как фактор популяризации математического знания и науки					
3	Реализация дополнительной профессиональной программы «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» как фактор обеспечения качества математической подготовки специалистов среднего звена	44	2	2	40	
	Итого:	108	6	12	90	
	Всего:	108	6	12	90	

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### **Раздел № 1 Нормативно-правовые основы реализации дополнительных профессиональных программ по математике в организациях высшего образования**

Сущностные характеристики понятия дополнительной профессиональной программы. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам. Методика разработки модулей программ дополнительного профессионального образования для формирования компетенций педагогов математики в организациях общего и среднего профессионального образования, обеспечивающих трудовые функции, заявленные в профессиональных стандартах: профессиональный стандарт «Педагог» и профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н.)

### **Раздел №2 Реализация дополнительной профессиональной программы «Геометрические преобразования плоскости и пространства» как фактор популяризации математического знания и науки**

Значимость теории геометрических преобразований в научном плане и методическом. Использование теории геометрических преобразований плоскости и пространства в развитии математических и проектно-исследовательских способностей обучающихся в организациях общего и среднего профессионального образования. Движения плоскости и пространства и их практическое использование в реальном мире. Метод движений в решении геометрических задач по планиметрии.

Классификация движений плоскости и пространства. Изучение движений плоскости на основе движений пространства. Классификация движений плоскости и пространства. Изучение движений плоскости на основе движений пространства.

Гомотетия плоскости и пространства. Гомотетия окружностей. Метод подобия в решении геометрических задач. Практическое использование подобия в реальном мире.

### **Раздел № 3 Реализация дополнительной профессиональной программы «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» как фактор обеспечения качества математической подготовки специалистов среднего звена**

Матрицы и определители. Решение систем линейных уравнений. Понятие векторного пространства. Скалярное произведение векторов и его практическое использование. Векторное произведение векторов и его практическое использование. Смешанное произведение векторов и его практическое использование. Метод координат на плоскости и в пространстве. Классификация линий первого и второго порядков на плоскости. Классификация поверхностей первого и второго порядков в пространстве. Научная и методическая значимость метода координат.

### 4.3.1 Практические занятия (семинары)

#### Очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Сущностные характеристики понятия дополнительной профессиональной программы. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам. Методика разработки модулей программ дополнительного профессионального образования для формирования компетенций педагогов математики в организациях общего и среднего профессионального образования, обеспечивающих трудовые функции, заявленные в профессиональных стандартах: профессиональный стандарт «Педагог» и профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н.)	2
2	2	Значимость теории геометрических преобразований в научном плане и методическом. Использование теории геометрических преобразований плоскости и пространства в развитии математических и проектно-исследовательских способностей обучающихся в организациях общего и среднего профессионального образования.	2
3	2	Движения плоскости и пространства и их практическое использование в реальном мире. Метод движений в решении геометрических задач по планиметрии.	2
4	2	Классификация движений плоскости и пространства. Изучение движений плоскости на основе движений пространства.	2
5	2	Гомотетия плоскости и пространства. Гомотетия окружностей.	2
6	2	Метод подобия в решении геометрических задач. Практическое использование подобия в реальном мире.	2
7	3	Матрицы и определители. Решение систем линейных уравнений.	2
8	3	Понятие векторного пространства. Скалярное произведение векторов и его практическое использование. Векторное произведение векторов и его практическое использование. Смешанное произведение векторов и его практическое использование.	2
9	3	Метод координат на плоскости и в пространстве. Классификация линий первого и второго порядков на плоскости. Классификация поверхностей первого и второго порядков в пространстве. Научная и методическая значимость метода координат.	2
		Итого:	18

#### Заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Сущностные характеристики понятия дополнительной профессиональной программы. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам. Методика разработки модулей программ дополнительного профессионального образования для формирования компетенций педагогов математики в организациях	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		общего и среднего профессионального образования, обеспечивающих трудовые функции, заявленные в профессиональных стандартах: профессиональный стандарт «Педагог» и профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н.)	
2	2	Движения плоскости и пространства и их практическое использование в реальном мире. Метод движений в решении геометрических задач по планиметрии	2
3	2	Классификация движений плоскости и пространства. Изучение движений плоскости на основе движений пространства. Классификация движений плоскости и пространства. Изучение движений плоскости на основе движений пространства	2
4	2	Гомотетия плоскости и пространства. Гомотетия окружностей.	2
5	2	Метод подобия в решении геометрических задач. Практическое использование подобия в реальном мире	2
6	3	Научная и методическая значимость метода координат	2
		Итого:	12

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Инновационная политика [Текст] : учебник для бакалавриата и магистратуры / под ред. Л. П. Гончаренко. - Москва : Юрайт, 2015. - 502 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс) - ISBN 978-5-9916-5234-6.

2. Зотова, Н. К. Обучение проектированию образовательных систем в условиях дополнительного профессионального образования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. К. Зотова. - М. : Флинта, 2014. - 324 с. - Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=271826](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=271826).

3. Уткина, Т.И. Геометрия: Векторное пространство. Геометрия плоскости и пространства. Геометрические преобразования и построения [Текст] : учебно-методическое пособие / Т. И. Уткина, А. А. Уткин. - Орск : Издательство Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, 2017. - 143 с. - ISBN 978-5-8424-0856-6. Издание на др. носителе [Электронный ресурс]

4. Усова Л. Б. Линейная алгебра и аналитическая геометрия [Электронный ресурс]/ Усова Л. Б. - ОГУ, 2011. Электронный источник ЭБС.РУКОНТ

### 5.2 Дополнительная литература

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

2. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный N 36091) и от 5 августа 2016 г. N 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный N 43326).

3. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 мая



2018 г. N 298н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2018 г., регистрационный N 52016).

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р «Концепция развития математического образования в Российской Федерации».

5. Приказ Минобрнауки России от 3 апреля 2014 г. № 265 «Об утверждении плана мероприятий Министерства образования и науки Российской Федерации по реализации Концепции развития Математического образования в Российской Федерации», утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р.

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №286 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64100).

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101).

8. Приказ образования и науки РФ от 19 декабря 2014 г. № 1598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».

9. Письмо Минобрнауки России от 9 октября 2013 г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании».

10. Письмо Минобрнауки России от 21 апреля 2015 г. № ВК-1013/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ».

11. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29444).

12. Приказ Минобрнауки России от 15 января 2013 г. № 10 «О федеральных государственных требованиях к минимуму содержания дополнительных профессиональных образовательных программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации педагогических работников, а также к уровню профессиональной переподготовки педагогических работников», зарегистрированный в Министерстве Юстиции Российской Федерации 12.03.2013 № 2760.

### 5.3 Периодические издания

№ п/п	Наименование	Кол-во компл.
1.	Математика в школе	1
2.	Математика. Все для учителя!	1

### 5.4 Интернет-ресурсы

#### 5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.
2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
3. eLIBRARY.RU - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный

5. 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. Единое окно доступа к информационным ресурсам. Математика и математическое образование - [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.74](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74)
5. Математическое образование - <http://www.mathedu.ru/>
6. MathTEST.ru. Материалы по математике в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) - <http://mathtest.ru/>
7. Math.ru. Математический сайт – <https://math.ru/lib/>
8. Uztest.ru. Виртуальный кабинет учителя – <http://uztest.ru/>
9. Федеральный институт педагогических измерений - <http://fipi.ru/>
10. EqWorld. Учебная физико-математическая библиотека - <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm>
11. Журнальный портал ФТИ им. Иоффе - <https://journals.ioffe.ru/>
12. 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.

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Рукопт» - <http://rucont.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС Znanium.com - <http://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС издательства «Юрайт» - <https://biblio-online.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

#### 5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. Сайт Министерства образования и науки РФ: <http://www.edu.ru>
2. Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет - Университет Информационных Технологий»: [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)
3. Сайт газеты «1 сентября»: [www.1september.ru](http://www.1september.ru)

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

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору:
Офисный пакет	Microsoft Office	№3В/20 от 01.06.2020 г. № 8В/21 от 15.06.2021 г.

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>
Пакет программ для создания и просмотра электронных книг и учебников	SunRav BookOffice	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест
Программа для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов	SunRav TestOfficePro	Лицензионный сертификат от 14.06.2011 г., корпоративная лицензия на неограниченное число рабочих мест
Конструктор сайтов, локальных электронных образовательных ресурсов	Turbosite	Свободное ПО, <a href="https://brullworfel.ru/turbosite/">https://brullworfel.ru/turbosite/</a>

## 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, 1-144);	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

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

- презентации к курсу лекций.