

Документ подписан простой электронной подписью

Министерство просвещения Российской Федерации

Информация о владельце:

ФИО: Лизунова Лариса Рейновна

Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации

Дата подписания: 05.09.2022 15:46:48

Уникальный программный ключ:

2df9c6861881908afc45bec7d3c3932fa758d4b545fa3be46a642db74e588dff

Электронный документ подписан ПЭП

Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации  
Уникальный программный ключ: 61918fe267ac770da66e

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Высшей математики канд. пед. наук, доцент Черемных

# МОДУЛЬ "ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ"

## Геометрические образы в анализе рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Высшей математики и методики обучения математике*</b>
Учебный план	b440305_ПБ_01o_2018_МатИнф.plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профили) "Математика и Информатика"
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 5
аудиторные занятия	20	
самостоятельная работа	48	
Форма контроля, Промежуточная аттестация	4	

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и): Канд. пед. наук, доцент, Латышева Любовь Павловна

Рабочая программа дисциплины

**Геометрические образы в анализе**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 09.02.2016г. №91)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили) "Математика и Информатика"

(Шифр Дисциплины: Б1.В.02.ДВ.01.02)

утвержденного учёным советом вуза 26.09.2017 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от 12.09.2017 г. № 1

Срок действия программы: 2018-2023 уч.г.

Зав. кафедрой Высшей математики канд. пед. наук, доцент Черемных Елена Леонидовна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от \_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Высшей математики канд. пед. наук, доцент Черемных Елена Леонидовна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Высшей математики канд. пед. наук, доцент Черемных Елена Леонидовна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Высшей математики канд. пед. наук, доцент Черемных Елена Леонидовна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Высшей математики и методики обучения математике\***

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Высшей математики канд. пед. наук, доцент Черемных Елена Леонидовна

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	познакомить с научно-обоснованной ролью геометрических образов математических объектов и конструкций, представленных в курсе математического анализа, как средств достижения глубины понимания их сути, в том числе с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.02.ДВ.01
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Основы математической обработки информации
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Информационные технологии в образовании
2.1.4	Геометрия
2.1.5	Компьютерные сети и интернет-технологии
2.1.6	Компьютерные сети и интернет-технологии
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Проектная деятельность в обучении математике
2.2.2	Теория и методика обучения математике
2.2.3	Проектирование уроков математики и информатики
2.2.4	Векторный анализ
2.2.5	Математическая физика
2.2.6	Теория функций действительного и комплексного переменного
2.2.7	MathCad при решении задач математического анализа
2.2.8	Теория и методика обучения математике

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов**

**Знать:**

Уровень 1	(З1) структурные компоненты образовательной среды; основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода
Уровень 2	(З2) содержание личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения
Уровень 3	(З3) возможности образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

**Уметь:**

Уровень 1	(У1) осуществлять анализ образовательной среды школы на выявление её возможностей для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса
Уровень 2	(У2) выявлять и оценивать качество образовательных ресурсов по конкретному предмету
Уровень 3	(У3) выбирать и адаптировать учебные материалы для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в разных возрастных группах учащихся с учетом условий образовательной среды

**Владеть:**

Уровень 1	(В1) Навыками реализации образовательных ресурсов для повышения качества учебно-воспитательного процесса в условиях образовательной среды школы; владеет формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий
Уровень 2	(В2) способами организации индивидуальной, групповой, фронтальной деятельности обучающихся по конкретному предмету в соответствии с особенностями образовательной среды; приемами поддержки высокой активности каждого обучающегося на занятии

**СК-М: Специальная профессиональная в предметной области "Математика": владение базовыми понятиями и методами фундаментальных математических теорий, владение культурой математического мышления и понимание методологии математики; способность использовать математические модели и методы в решении профессионально-ориентированных задач**

**Знать:**

Уровень 1	(З1) Студент способен понимать, корректно излагать и интерпретировать смысл базовых понятий, типовых приложений, которые являются основой для формирования умений и навыков. Формулирует базовые теоремы, понимает их смысл
-----------	---

Уровень 2	(З2) Студент продемонстрировал результаты на уровне осознанного владения теорией по дисциплине (модулю). Студент способен устанавливать связи между понятиями. Студент дает определения понятий, понимает и излагает факты, правила, принципы; интерпретирует понятия, формулы, схемы (графики, чертежи, рисунки), формализованный текст, приводит примеры типовых приложений
Уровень 3	(З3) Студент излагает материал грамотно, в определенной логической последовательности; демонстрирует системное и глубокое знание программного материала; точно и правильно использует терминологию. Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, готов формулировать точные определения понятий; давать строгие формулировки свойств и закономерных взаимосвязей математических понятий и конструкций; способен проводить доказательства теорем с полной аргументацией
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	(У1) Студент демонстрирует освоение базовых методов дисциплины, использует понятия, правила, методы и принципы в конкретных учебных практических ситуациях; демонстрирует правильное применение метода, правила, формулы в стандартных условиях, при решении типовых задач
Уровень 2	(У2) Студент демонстрирует умение анализировать материал (задачу, утверждение, текст), верно выбирает метод решения или доказательства, воз-можно, не всегда рациональный
Уровень 3	(У3) Студент умеет комбинировать методы при решении математических задач, а также при решении профессионально-ориентированных задач с целью получения продукта, возможно обладающего новизной. Таким новым продуктом может быть сообщение (статья, доклад), план действий, схема, алгоритм и т.п. Студент решает задачи, требующие нестандартного подхода, задачи олимпиадного характера (на уровне курса математики средней школы)
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	(В1) Студент, в целом, верно строит логические рассуждения, различает характер строгого и нестрого рассуждения и с этих позиций умеет оценивать учебный математический текст
Уровень 2	(В2) Студент применяет основные общенаучные и специфические для математики методы научного познания при решении типовых учебных профессионально-ориентированных задач
Уровень 3	(В3) Студент способен демонстрировать универсальный характер культуры математического мышления в познании и использовании понятий, методов, логических и методологических схем, реализующихся в математике

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	теоретическое обоснование использования геометрических образов в курсе математического анализа, основные сферы и примеры наглядных и геометрических образов, способствующих формированию математических знаний как компонентов научного мировоззрения, в том числе с использованием ресурсов ИКТ;
3.1.2	– основные математические понятия для отражения взаимосвязи геометрии и математического анализа; примеры иллюстрации специфики дидактической роли геометрических образов в курсе математического анализа; понятия, характеризующие кривые и их задание на плоскости и в пространстве; общие понятия, связанные с криволинейными координатами на плоскости и в пространстве и примеры систем криволинейных координат;
3.1.3	– методы и алгоритмы решения математических задач, связанных с исследованием заданных различными способами функций одной и двух переменных, а также построением их графиков в декартовых, полярных, цилиндрических и сферических координатах.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	свободно оперировать математической терминологией, связанной с использованием геометрических образов объектов и конструкций математического анализа, иллюстрировать их применение примерами, в том числе с использованием современных ресурсов ИКТ;
3.2.2	– использовать известные методы и алгоритмы аналитического исследования различным образом заданных функций одной и двух переменных;
3.2.3	– строить графики кривых на плоскости и поверхностей в трехмерном пространстве на основе результатов аналитического исследования функций одной и двух переменных с использованием аппарата математического анализа;
3.2.4	– использовать современные достижения информационных технологий (в том числе на компьютере), позволяющие контролировать результаты, полученные на базе аналитических методов исследования функций одной и двух переменных.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	использования примеров геометрических образов объектов и конструкций математического анализа в условиях школьного или вузовского преподавания математических дисциплин, в том числе с использованием ИКТ;
3.3.2	– математическими методами в формализации решения прикладных задач и алгоритмами контроля их решения с использованием информационных технологий;
3.3.3	– методами исследования и построения графиков функций одной и двух переменных в различных системах координат;

3.3.4	– способами применения аналитических методов с применением геометрических образов в терминах, понятных для профессиональной и непрофессиональной аудитории, как в письменной, так и в устной форме.
-------	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Час.	Компетенции	Литература	Интрак.
	<b>Раздел 1. О геометрических образах в курсе математического анализа</b>					
Примечание:						
1.1	Основные математические понятия для отражения взаимосвязи геометрии и анализа /Лек/	5	0,5	СК-М	Л1.1 Л1.6Л2.1	0
Примечание:						
Изоморфные и гомоморфные геометрические образы математических объектов из курса математического анализа.						
1.2	Примеры иллюстрации специфики дидактической роли геометрических образов в курсе математического анализа /Ср/	5	4	СК-М ПК-4	Л1.3 Л1.4 Э1	0
Примечание:						
Пример геометрической интерпретации множества $R$ . Пример геометрических образов, допускающих и не допускающих изображение на чертеже.						
	<b>Раздел 2. О специфической роли геометрических образов для начал анализа функций двух переменных</b>					
Примечание:						
2.1	Понятие кривой на плоскости: вектор-функция, пути и кривые; особые точки кривой /Лек/	5	0,5	СК-М	Л1.2 Л1.5Л2.3	0
Примечание:						
Основные понятия: отображение, вектор-функция, пути и кривые, касательная и нормаль, асимптоты, особые точки и их классификация, кривизна и точки перегиба кривой, вершины кривой. Схема построения кривой на плоскости.						
2.2	Кривые, заданные параметрически. Схема исследования. Примеры /Лек/	5	2	СК-М	Л1.2 Э1	0
Примечание:						
Примеры и общие рекомендации исследования и построения плоских кривых, заданных параметрически.						
2.3	Кривые, заданные параметрически. Схема исследования. Примеры /Пр/	5	2	СК-М	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	2
Примечание:						
Решение задач, в том числе с использованием электронных пакетов (GEOGEBRA и др.)						
2.4	Неявно заданные кривые. Схема исследования. примеры /Лек/	5	2	СК-М	Л1.2	0
Примечание:						
Основные понятия и примеры построения плоских кривых, заданных неявно.						
2.5	Неявно заданные кривые. Схема исследования. Примеры /Пр/	5	2	СК-М	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						
Решение задач, в том числе с использованием электронных пакетов (GEOGEBRA и др.)						
2.6	Параметрически и неявно заданные кривые /Ср/	5	14	СК-М ПК-4	Л1.2 Л1.5Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						

Задания для самостоятельной работы в СДО Moodle						
	<b>Раздел 3. Криволинейные координаты на плоскости</b>					
Примечание:						
3.1	Криволинейные координаты: общие понятия /Лек/	5	1	СК-М	Л1.2	0
Примечание:						
Общее понятие о криволинейных координатах и иллюстрация примерами.						
3.2	Полярные координаты. Простейшие примеры кривых /Лек/	5	1	СК-М	Л1.2 Э1	0
Примечание:						
Полярные координаты и обобщенные полярные координаты. Симметричность графика функции в полярной системе координат. Примеры кривых, заданных в полярной системе координат.						
3.3	Кривые в полярных координатах, уравнения которых содержат тригонометрические функции (розы, улитка Паскаля, кардиоида, Каппа, лемниската Бернулли) /Пр/	5	2	СК-М	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	2
Примечание:						
Решение задач, в том числе с использованием электронных пакетов (GEOGEBRA и др.)						
3.4	Примеры спиралей в полярных координатах /Пр/	5	2	СК-М	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						
Решение задач, в том числе с использованием электронных пакетов (GEOGEBRA и др.)						
3.5	Кривые в полярных координатах /Ср/	5	14	СК-М ПК-4	Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						
Задания для самостоятельной работы в СДО Moodle						
	<b>Раздел 4. Криволинейные координаты в пространстве</b>					
Примечание:						
4.1	Понятие поверхности /Лек/	5	1	СК-М	Л1.2	0
Примечание:						
Понятие поверхности, параметрические уравнения поверхности. Примеры						
4.2	Цилиндрические координаты. Примеры поверхностей /Ср/	5	1	СК-М ПК-4	Л1.2 Э1	0
Примечание:						
Понятие о цилиндрических координатах. Примеры поверхностей в цилиндрической системе координат						
4.3	Цилиндрические координаты. Примеры поверхностей /Пр/	5	2	СК-М	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	2
Примечание:						
Решение задач, в том числе с использованием электронных пакетов (GEOGEBRA и др.)						
4.4	Сферические координаты. Примеры поверхностей /Ср/	5	1	СК-М ПК-4	Л1.2 Э1	0
Примечание:						
Понятие о сферических координатах. Примеры поверхностей в сферической системе координат						



4.5	Сферические координаты. Примеры поверхностей /Пр/	5	2	СК-М	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1	2
Примечание:						
Решение задач, в том числе с использованием электронных пакетов (GEOGEBRA и др.)						
4.6	Цилиндрические и сферические координаты. Примеры поверхностей /Ср/	5	14	СК-М ПК-4	Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0
Примечание:						
Задания для самостоятельной работы в СДО Moodle						
4.7	/Зачёт/	5	4	СК-М ПК-4		0
Примечание:						
Собеседование						

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. ФОСы для проведения промежуточного контроля:

Сем (курс)	Форма контроля	Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
5	Зачёт	Собеседование	Собеседование по вопросам к зачету	<a href="https://moodle.pspu.ru/mod/resource/view.php?id=44306">https://moodle.pspu.ru/mod/resource/view.php?id=44306</a>

### 5.2. ФОСы для проведения текущего контроля:

Тема	Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
Кривые, заданные параметрически. Схема исследования. Примеры	Комбинированное оценочное средство		<a href="https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=462">https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=462</a>
Сферические координаты. Примеры поверхностей	Комбинированное оценочное средство		<a href="https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=462">https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=462</a>

### 5.3. ФОСы для проведения входного контроля:

Оценочное средство	Описание	Адрес (URL)
Тест	Итоговый контроль в Модуле 2. Дифференцирование функций одной переменной	<a href="https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=271">https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=271</a>

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Верещагин Н. К., Шень А.	Начала теории множеств: Лекции по математической логике и теории алгоритмов	Москва: [б. и.], 1999
Л1.2	Фихтенгольц Г. М.	Курс дифференциального и интегрального исчисления: учеб. для студентов	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2003
Л1.3	Латышева Л. П.	Методика преподавания математики в вузе: хрестоматия : в 2 ч.	Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2013
Л1.4	Латышева Л. П.	Методика преподавания математики в вузе: хрестоматия : в 2 ч.	Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2014
Л1.5	Бурова Наталия Арслановна, Ковшова Юлия Николаевна	Дифференциальная геометрия: учебно-методическое пособие	Новосибирск: НГПУ, 2013

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.6	Унучек С. А.	Математическая логика: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ершов Ю. Л., Палютин Е. А.	Математическая логика: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2004
Л2.2	Запорожец Г. И.	Руководство к решению задач по математическому анализу: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2010
Л2.3	Львова Людмила Викторовна	Дифференциальная геометрия: электронный курс лекций	Барнаул: [б. и.], 2015
Л2.4	Силаенков А.Н.	Информационное обеспечение и компьютерные технологии в научной и образовательной деятельности: учебное пособие	Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Демидович Б. П.	Сборник задач и упражнений по математическому анализу: учеб. пособие для вузов	Москва: АСТ, 2002
Л3.2	Демидович Б. П.	Сборник задач и упражнений по математическому анализу: учеб. пособие для вузов	Москва: АСТ, 2003

## 6.2. Перечень электронных образовательных ресурсов

ЭОР по алгебре / Информационные технологии в алгебре	<a href="https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=462">https://moodle.pspu.ru/course/view.php?id=462</a>
--	---

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

#### 1. Ресурсы собственной генерации:

- Электронный каталог и Электронная библиотека ФБ ПГГПУ
- Библиотека религиоведение и русской религиозной философии. Издания XVIII – нач. XX вв.

#### 2. Подписные ресурсы:

- Электронная библиотечная система IPRbooks (Договор на предоставление доступа к электронной библиотечной системе № 45/19 от 01.01.2019. Доступ с 01.01.2019 по 31.12.2019)
- Электронная библиотека "Юрайт" (Договор № 3971 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 08.04.2019. Доступ с 16.04.2019 по 15.04.2020)
- Межвузовская электронная библиотека Западно-Сибирской зоны (Договор № 25 о присоединении участника к межвузовской электронной библиотеке педагогических вузов Западно-Сибирской зоны от 23.11.2016)
- Коллекция материалов по обучению лиц с инвалидностью и ОВЗ ЭБ МГППУ (Соглашение о сотрудничестве 43-15-19 от 15.11.2015. Лицензионный договор № 987 от 15.11.2015)
- Электронные периодические издания East View (Лицензионный договор № 259-П от 1.01.2019. Доступ с 01.01.2019 по 30.05.2019 с 01.09.2019 по 31.12.2019)
- Электронные периодические издания. НЭБ eLibrary (Договор SU-21-01-2019 от 21 января 2019 г.)
- Удаленный электронный читальный зал (УЭЧЗ) Президентской библиотеки им. Б. Н. Ельцина (Соглашение о сотрудничестве от 24 июня 2013 г.) - Национальная электронная библиотека (НЭБ) (Договор № 101/НЭБ/2216 о предоставлении доступа от 15.05.2017. В течение 5 лет)

#### 3. Научные ресурсы:

- БД международных индексов научного цитирования Web of Science - БД международных индексов научного цитирования Scopus - Национальная подписка на ScienceDirect - Ресурсы свободного доступа
- Электронная библиотека диссертаций РГБ - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»

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

Изучение дисциплины (модуля) включает реализацию всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом ОП, включает:

Изучение дисциплины (модуля) включает реализацию всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом ОП, включает:

- а) работу обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем),
- б) самостоятельную работу обучающихся,
- в) промежуточную аттестацию обучающихся.

При реализации контактной работы обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (лекционные, практические, лабораторные занятия, предэкзаменационные консультации) используются следующие образовательные технологии:

#### 1. Лекционные занятия:

- с использованием ПК и компьютерного проектора;
- установочная лекция;
- проблемная лекция;
- обобщающая лекция по дисциплине;
- лекция с применением принципов контекстного обучения.

#### 2. Практические / лабораторные занятия:

- с использованием методов моделирования;
- практикум;
- применение приема «сообщение-визуализация» (определять содержание для презентации, определять и обосновывать структуру визуального сопровождения, планировать презентацию, выбирать адекватные способы визуализации; оценивать качество визуальных проектов, разработанных другими студентами);
- применение элементов технологий «Критическое мышление»;
- технология «Обучение в сотрудничестве»;
- технологии анализа и решения проблем;
- применение методов групповой и индивидуальной рефлексии.

Самостоятельная работа студента по дисциплине реализуется посредством следующих технологий:

- применение системы электронной поддержки образовательных курсов MOODLE и др.
- индивидуальная работа студента с учебной литературой;
- применение методов подгрупповой работы студентов;
- применение методов решения ситуационных задач.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

В ПГГПУ созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, включающие в себя специальные методы обучения и воспитания (применяемые методы представлены на официальном сайте ПГГПУ по адресу: <http://pspu.ru/sveden/objects/#uslovia>).

Обучение студентов с нарушением слуха

Обучение студентов с ОВЗ и инвалидностью выстраивается на основе реализации принципов: полисенсорности, индивидуализации, коммуникативности на основе использования информационных технологий.

В структуру методических материалов / ресурсов по дисциплине включены:

- учебно-методические презентации.

Специфика обучения студентов с нарушениями слуха заключается в следующем:

- представление информации с использованием наглядности и активизации мыслительной деятельности;
- представление материала малыми дозами;
- комплексное использование устной, письменной, дактильной, жестовой речи;
- хорошая артикуляция;
- немногословность, четкость изложения, отсутствие лишних слов;
- неоднократное повторение основных понятий, терминов, их определения (фраза должна повторяться без изменения слов и порядка их следования);
- опережающее чтение лекционного материала (студенты заранее знакомятся с лекционным материалом и обращают внимание на незнакомые и непонятные слова и фрагменты; такой вариант организации работы позволяет студентам лучше ориентироваться в потоке новой информации, заранее обратить внимание на сложные моменты).
- обучение работе со зрительными образами: работа с графиками, таблицами, схемами и пр.;
- тренировка умения выделять главное: обучение составлению конспектов, таблиц, схем;
- специальное оборудование учебных кабинетов (звуковые средства воспроизведения информации).

Выбор методов обучения осуществляется в зависимости от содержания изучаемой темы и форм обучения (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, самостоятельная работа, индивидуальная консультация). При изучении курса используются следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный (лекция, работа с литературой и т. п.);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Обязательными элементами каждого занятия являются:

- название темы,
- постановка цели,
- сообщение и запись плана занятия,
- выделение основных понятий и методов их изучения,
- указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала,
- осуществление текущего контроля с обратной связью, с диагностикой ошибок (представление соответствующих комментариев) по результатам обучения и с оценкой результатов учебной деятельности.

Особое внимание уделяется сопровождению самостоятельной работы обучающимися с нарушениями слуха, в том числе с индивидуальным консультированием, обратной связью с элементами дистанционного обучения.  
При проведении промежуточной аттестации приоритетно учитываются результаты текущего контроля результатов обучения.

#### Обучение студентов с нарушением зрения

Обучение студентов с ОВЗ и инвалидностью выстраивается на основе реализации принципов: полисенсорности, индивидуализации, коммуникативности на основе использования информационных технологий.

В структуру методических материалов / ресурсов по дисциплине включены:

- текстовые документы, учебно-методические презентации с возможностью адаптации (версия для слабовидящих).

Специфика обучения студентов с нарушениями зрения заключается в следующем:

- дозирование учебных нагрузок;
- соблюдение режима освещенности помещений (искусственная освещенность от 500 до 1000 лк; использование настольных ламп; расположение источника света слева или прямо);
- предоставление информации в аудиальной и кинестетической модальностях (рельефно-точечная система Брайля, запись и предоставление информации в аудиоформате);
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности студентов;
- специальное оборудование учебных кабинетов (технические средства адаптации визуальных изображений для слабовидящих, устройства ввода информации и печати на основе рельефно-точечной системы Брайля, устройства для записи и воспроизведения аудиофайлов).

Выбор методов обучения осуществляется в зависимости от содержания изучаемой темы и форм обучения (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, самостоятельная работа, индивидуальная консультация). При изучении курса используются следующие методы обучения:

- объяснительно-комментирующий (лекция, работа с литературой с комментариями преподавателя и т. п.);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

#### Обучение студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата

Обучение студентов с ОВЗ и инвалидностью выстраивается на основе реализации принципов: полисенсорности, индивидуализации, коммуникативности на основе использования информационных технологий.

В структуру методических материалов / ресурсов по дисциплине включены:

- учебно-методические презентации.

Специфика обучения студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата заключается в следующем:

- дозирование учебных нагрузок;
- соблюдение динамического режима;
- предоставление информации в различных модальностях (зрительной, аудиальной, кинестетической);
- применение технических устройств, расширяющих двигательные и познавательные возможности студентов;
- специальное оснащение учебных кабинетов (оборудование для обеспечения беспрепятственного доступа в учебные аудитории – поручни, расширенные дверные проемы, специальные кресла и др.).

Выбор методов обучения осуществляется в зависимости от содержания изучаемой темы и форм обучения (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, самостоятельная работа, индивидуальная консультация). При изучении курса используются следующие методы обучения:

- объяснительно-демонстрационный (лекция, работа с литературой с комментариями преподавателя, демонстрация моделей, моделирование процессов и т. п.);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Предусматривается проведение 8 часов занятий по курсу в интерактивном режиме.