

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сабаева Надежда Игоревна
Должность: Директор
Дата подписания: 22.04.2025 21:53:28
Уникальный программный ключ:
02485f7ac423190c9029d33744f061d545a64578

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИКИ
Синегубов С.Н., Шанихина Н.Н.

Финансовая грамотность педагога
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки:
математика; информационные технологии
биология; география
история; право
русский язык; иностранный язык (английский язык)
начальное образование; дошкольное образование
технологическое образование; экономика
физическая культура; безопасность и защита Родины
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-6, УК-9.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- в подробностях основные положения финансовой грамотности, как использовать их при генерировании идей при работе в педагогической команде и органично включать в общую презентацию, отражающую результаты командной работы;

- на основе экономических знаний вычленять из них те данные, которые необходимы для уважительного взаимодействия с учащимися, представляющими разные социальные и культурно-национальную слою общества.

Умения:

- применить полученные систематизированные теоретические и практические знания по финансовой грамотности в педагогической командной работе; осуществлять выбор стратегий и тактик взаимодействия с разными социальными категориями людей, учитывая их возрастные, этнические и религиозные особенности;

- на основе экономических знаний осуществлять взаимодействие с учащимися, представляющими разные социальные и культурно-национальную слою общества.

Навыки:

- осуществляет выбор стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальной группе;

- умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
Общая трудоемкость	зач. ед. 1		
	ак.ч. 36	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		56	56
Лекции		28	28
Практические занятия		28	28
Лабораторные / практические занятия по подгруппам			

Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося	88	88
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1	Источники денежных средств семьи	2	2		4
2.	Контроль семейных расходов	2	2		4
3	Построение семейного бюджета	2	2		4
4	Финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи	2	2		4
5	Способы увеличения семейных доходов с использованием услуг финансовых организаций	2	2		4
6	Пенсионное обеспечение и финансовое благополучие в старости	2	2		4
7	Банки и их роль в жизни семьи	2	2		4
8	Платёжные услуги банков	2	2		4
9	Банковские вклады и банковские карты	2	2		4
10	Ценные бумаги.	2	2		4
11	Налоги: почему их надо платить	1	1		2
12	Риски в мире денег	1	1		2
13	Собственный бизнес	1	1		2
14	Финансовые механизмы работы фирмы	1	1		2
15	Страхование как способ сокращения финансовых потерь	2	2		4

16	Валюта в современном мире	2	2		4
	Итого (ак. часов)	28	28		56

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течении семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года N273-ФЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173649/, дата доступа 16.04.2024.

2. Богдашевский, А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / Богдашевский А. - М.: Альпина Паблишер, 2018. - 304 с.: ISBN 978-5-9614-6626-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002829> (дата обращения: 16.04.2024). 3. Мелкумов, Я. С. Финансовые вычисления. Теория и практика : учебно-справочное пособие / Я. С. Мелкумов. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 408 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005751-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228806> (дата обращения: 16.04.2024).

5.2 Дополнительная литература:

1. Аксенов, А. П. Гид по финансовой грамотности / А. П. Аксенов, А. Ф. Андреев, А. И. Болвачев [и др.]. - Москва : КНОРУС : ЦИПСИР, 2010. - 456 с. - ISBN 978-5-390-00523-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/407846> (дата обращения: 16.04.2024)

2. Господарчук, Г. Г. Финансовые рынки и финансовые инструменты: Учебное пособие / Господарчук Г.Г., Господарчук С.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 88 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-107386-5 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009831> (дата обращения: 16.04.2024).

3. Казакова, Н. А. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски : учебник / Н.А. Казакова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 258 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1989243. - ISBN 978-5-16-018380-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1989243> (дата обращения: 16.04.2024).

4. Софронова, В. В. Финансовая устойчивость банка : учебное пособие / В.В. Софронова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/982586. - ISBN 978-5-16-014446-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982586> (дата обращения: 16.04.2024).

5.3 Электронные образовательные ресурсы

Web of Science - apps.webofknowledge.com

Scopus - www.scopus.com
 Russian Science Citation Index (RSCI) - clarivate.ru
 eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com »	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);
 офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);
 сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместителем директора филиала

Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИКИ

Кабакова С.А.

Любимов А.А.

Социология образования

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: история; право; математика; физика; начальное; дошкольное образование;
русский язык; иностранный язык (английский язык); технологическое образование;
информатика; физкультурное образование; дополнительное образование (спортивная подготовка)
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-3, УК-5.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- типологии и факторов формирования команд, способы социального взаимодействия;
- основных категорий социологии и способы их использования в образовательном процессе, законы исторического, социального развития, основы межкультурной коммуникации.

Умения:

- действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации;
- проявлять уважение к мнению и культуре других;
- определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста;
- вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.

Навыки:

- осуществляет социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в 5 семестре (ак.ч.)
Общая трудоемкость	зач. ед. 1	4	4
	ак.ч. 36	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):			
Лекции		16	36
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам			
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1	Предпосылки возникновения и особенности и социологии образования	2	6		8
2.	Система управления образованием как социальным институтом	2	6		8
3	Социокультурная детерминация развития современного образования	2	4		6
4	Особенности интеграции образования и науки в современном обществе	2	4		6
5	Стратегические ориентиры модернизации образования	2	4		6
6	Образование и наука как продукт индивидуального и коллективного творчества	2	6		8
7	Синтез образовательной и научно-исследовательской деятельности в высшем учебном заведении	4	4		8
	Итого (ак. часов)	16	34		50

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течении семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

По общей сумме баллов выставляется окончательный итог в соответствии со следующими критериями:

До 60 баллов – «не зачтено»;

От 61 балла и выше – «зачтено».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Социология современного образования : учебник / Г. Ф. Шафранов-Куцев, М. М. Акулич, М. В. Батырева [и др.] ; общ. ред. Г. Ф. Шафранова-Куцева. - Москва : Логос, 2020. - 432 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-842-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213745> (дата обращения: 02.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
2. Тихонова, Е. В. Социология образования : учебник / Е.В. Тихонова, Г.Н. Мишина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 231 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a9cf9bd521527.37286541. - ISBN 978-5-16-018948-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2080362> (дата обращения: 02.04.2025).

5.2 Дополнительная литература:

1. Воденко, К. В. Социология молодежи : учебник / К. В. Воденко, С. С. Черных, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин ; под ред. К. В. Воденко. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. – 189 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01681-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1080544>.
2. Штомпка, П. Социология. Анализ современного общества : учебник / П. Штомпка ; пер. с польск. С. М. Червонной. – Москва : Логос, 2020. – 664 с. + 32 с. цв. вкл. - ISBN 978-5-98704-500-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213747>.

5.3. Интернет-ресурсы:

Web of Science - apps.webofknowledge.com
 Scopus - www.scopus.com
 Russian Science Citation Index (RSCI) - clarivate.ru
 eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbooks.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видеовстречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

Операционная система UbuntuL TS (FocalFossa);

офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);

сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора
филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Мамонтова Т.С.

Методология и методы научного исследования в предметной области
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: математика; информационные технологии
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-2, УК-4, УК-6.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- знает приемы поиска информации для решения задачи по различным типам запросов;
- знает круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними;
- знает приемы построения диалога в рамках межличностного общения;
- знает инструменты и методы управления собственным временем при выполнении конкретных задач.

Умения:

- умеет анализировать задачи, выделяя её базовые составляющие; определять, анализировать и синтезировать информацию, необходимую для решения задачи;
- умеет находить оптимальные с точки зрения результатов способы решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений; планировать и решать задачи, при необходимости вносить коррективы в способы достижения результатов;
- умеет осуществлять поиск информации из печатных и электронных источников для решения коммуникативных задач;
- умеет определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;
- умеет использовать системный подход при обработке информации для решения поставленной задачи, собственным мнением и суждением, способностью аргументировать свою позицию;
- умеет представлять результаты собственного исследования, в том числе, с использованием иностранного языка;
- умеет публично выступать с учетом аудитории и целей общения на русском языке; пользуется приемами устного и письменного представления результатов деятельности на русском языке;
- умеет рационально распределять собственное время.

Навыки:

- имеет навык выполнения собственного научного мини исследования;
- имеет навык представления результатов собственного научного мини исследования;
- имеет навык выступления перед аудиторией с промежуточными результатами собственного научного мини исследования.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 2.1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре	
		4	5
Общая трудоемкость зач. ед. час	9	4	5
	324	144	180
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):	122	50	72
Лекции	46	16	30
Практические занятия	76	34	42
Лабораторные / практические занятия	-	-	-

по подгруппам			
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	202	94	108
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)	Экзамен	Экзамен	Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 3.1

Тематический план дисциплины, 4 семестр

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение: цели и задачи преподавания дисциплины «Методология и методы научного исследования в предметной области». Современные направления совершенствования методики преподавания профильных предметов. Актуальные научные проблемы в системе школьного образования	6	2	4	-	-
2.	Теоретические аспекты учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов педагогических вузов. Автобиография, академическое резюме	6	2	4	-	-
3.	Методология и методика педагогического исследования: этапы педагогического исследования, планирование процесса педагогического исследования, реализация педагогического исследования	6	2	4	-	-
4.	Логика педагогического исследования (выбор темы, актуальность темы, определение основных противоречий и	6	2	4	-	-

	проблемы исследования, постановка задач исследования и формулировка гипотезы, методы исследования, теоретическая и методологическая основа исследования, организация педагогического исследования, база педагогического исследования, теоретическая и практическая значимость исследования, научная новизна исследования)					
5.	Теоретические методы научного исследования. Чтение научной литературы, работа с журналом и статьей (анализ прочитанного, выписки, маркировка и т.п.). Плагат	6	2	4	-	-
6.	Средства организации исследования. Анализ структуры и содержания школьных учебников математики и физики	6	2	4		
7.	Тексты научного стиля. Конспектирование. Особенности составления конспекта	6	2	4		
8.	Реферат. Реферирование. Репродуктивные и продуктивные рефераты. Тестовый и графический рефераты. Обучение учащихся написанию рефератов	6	2	4		
9.	Итоговое тестирование	2		2		
10.	Консультация перед экзаменом	-	-	-	-	2
11.	Экзамен	-	-	-	-	0,25
	Итого (часов)	50	16	34	-	2,25

Таблица 3.2

Тематический план дисциплины, 5 семестр

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			Иные виды контактной работы	
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия		Лабораторные / практические занятия по подгруппам
1	2	3	4	5	6	7

1.	Особенности написания текстов научного стиля (тезис, аннотация, ключевые слова)	6	2	4	-	-
2.	Особенности написания текстов научного стиля (эмпирическая и методическая научная статья). Рецензия на статью (научную работу)	4	2	2	-	-
3.	Структура научной работы. Требования к оформлению научной работы. Редакторская правка рукописи	4	2	2	-	-
4.	Виды научно-исследовательских работ. Курсовая работа и курсовой проект. Выпускная квалификационная работа. Дипломная работа	4	2	2	-	-
5.	Практические методы исследования. Педагогический эксперимент: его цели и задачи. Из истории педагогического эксперимента. Организация и методика проведения педагогического эксперимента. Логика построения этапов проведения педагогического эксперимента	6	2	4	-	-
6.	Педагогический эксперимент. Виды педагогических экспериментов. Планирование педагогического экспериментального исследования. Традиционная и экспериментальная методика обучения. Экспериментальная и контрольная группы в педагогическом эксперименте. Методы эмпирического педагогического исследования, методика сбора экспериментальных данных	6	2	4	-	-
7.	Оценочные шкалы определения уровня обученности учащихся. Тестирование, анкетирование, интервьюирование участников педагогического эксперимента. Критерии определения качества тестов	6	2	4		
8.	Методы первичной статистической обработки	4	2	2		

	результатов педагогического исследования. Первичные методы статистической обработки результатов педагогического исследования: Выборка. Генеральная совокупность. Нормальное выборочное распределение экспериментальных результатов. Медиана, мода, среднее выборочное значение, дисперсия					
9.	Подготовка и первичная обработка данных педагогического исследования. Знакомство с интерфейсом статистического пакета Jamovi. Первичная обработка данных: описательная статистика, анализ распределений, проблема выбросов. Правила оформления описательной статистики при подготовке публикаций. Табличные и графические способы представления информации	4	2	2		
10.	Уровни гипотез в научном исследовании. Общее понятие статистической гипотезы. Подхода к статистическому выводу через проверку нулевой гипотезы – преимущества и недостатки подхода. Интервальные оценки, понятие стандартных ошибок, доверительные интервалы. Понятие и способы оценки размера статистического эффекта. Анализ мощности критериев, определение оптимального размера выборки при планировании исследования	4	2	2		
11.	Оценка гипотез и расчет величины статистического эффекта в пакете Jamovi. Анализ мощности в GPower. Представление и оформление результатов статистического вывода в публикациях. Обоснование размера выборки в исследовании	4	2	2		
12.	Расчет и оформление результатов базовых статистических	4	2	2		

	критериев. Типовые задачи одномерной статистики: сравнение средних, оценка согласованности переменных в зависимости от используемых шкал измерения. Т-критерий и однофакторный дисперсионный анализ, и их непараметрические аналоги. Корреляционный анализ и простая регрессионный анализ. Таблицы сопряженности. Расчет критериев в Jamovi, оформление результатов расчетов при подготовке публикации.					
13.	Методы вторичной статистической обработки результатов эксперимента: Критерий Фишера; Критерий Стьюдента; Критерий Хи-квадрат; Коэффициент корреляции; Критерий надежности тестов	4	2	2		
14.	Анализ результатов комплексных исследований: формулировка содержательных гипотез, выбор подходящих методов статистической обработки для их проверки. Проведение полного цикла статистического анализа в Jamovi – от ввода данных до оформления результатов в публикации	4	2	2		
15.	Особенности подготовки выступления с докладом. Презентация научной работы. Выступления на конференциях. Участие в диспутах и дискуссиях	6	2	4		
16.	Итоговое тестирование	2	-	2		
7.	Консультация перед экзаменом	-	-	-	-	2
8.	Экзамен	-	-	-	-	0,25
	Итого (часов)	72	30	42	-	2,25

4. Система оценивания

Текущий контроль осуществляется на практических занятиях и по всем формам самостоятельной работы обучающихся.

Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах: составление конспектов лекций, работа на практических занятиях, выполнение аудиторных проверочных работ, выполнение домашних работ.

1. Вопросы к экзамену по дисциплине в 4 семестре:

1. Актуальные научные проблемы в системе школьного образования.
2. Основные виды работ научных исследований и их назначение.
3. Этапы развития научно-исследовательских умений и навыков.
4. Содержательные компоненты исследовательской работы в школьном

образовании.

5. Алгоритм выполнения научно-исследовательских работ.
6. Выбор темы, определение проблемы и постановка цели исследования.
7. Определение объекта, предмета и цели исследования. Выдвижение гипотезы. Логическая структура гипотезы, требования к ее формулировке.
8. Гипотеза и задачи исследования. Основные типы гипотез, логическая структура гипотезы.
9. Методы исследования. Разработка инструментария исследования. Опытная и экспериментальная работа.
10. Научная новизна, теоретическая и практическая значимость педагогического исследования. Апробация результатов педагогического исследования.
11. Средства организации исследования. Работа с научной литературой.
12. Средства организации исследования. Работа с периодическими изданиями.
13. Понятийный научно-исследовательский аппарат в школьном образовании.
14. Методы теоретического исследования: абстрагирование от реальности и конкретизации; моделирование педагогического процесса.
15. Методы теоретического исследования: теоретического анализа и синтеза; дедукции и индукции.
16. Методы эмпирического педагогического исследования, их специфические особенности: опрос, анкетирование, тестирование, наблюдение, беседа.
17. Методы эмпирического педагогического исследования, их специфические особенности: оценивание, изучение опыта и продуктов деятельности.
18. Методика составления тестов и анкет в технологическом и информационном образовании.
19. Критерии определения качества тестов и анкет.
20. Влияние педагогических способностей личности учителя на ход его исследовательской деятельности.
21. Понятие методологии педагогики. Основные признаки и основания.
22. Особенности написания текстов научного стиля. План. Конспект.
23. Особенности написания текстов научного стиля. Тезис. Статья.
24. Особенности написания текстов научного стиля. Рецензия. Отзыв.

Аннотация.

25. Особенности написания текстов научного стиля. Реферат.
26. Особенности подготовки выступления с докладом.

Вопросы к экзамену в 5 семестре

27. Алгоритм выполнения научно-исследовательских работ.
28. Понятийный научно-исследовательский аппарат в школьном образовании.
29. Организация и методика проведения педагогического эксперимента.
30. Виды педагогических экспериментов. Планирование педагогического экспериментального исследования.
31. Методы теоретического исследования: абстрагирование от реальности и конкретизации; моделирование педагогического процесса.
32. Методы теоретического исследования: теоретического анализа и синтеза; дедукции и индукции.
33. Методы эмпирического педагогического исследования, их специфические особенности: опрос, анкетирование, тестирование, наблюдение, беседа.
34. Методы эмпирического педагогического исследования, их специфические особенности: оценивание, изучение опыта и продуктов деятельности.
35. Методика составления тестов и анкет в технологическом образовании.
36. Критерии определения качества тестов и анкет.

37. Методы первичной статистической обработки результатов педагогического эксперимента.
38. Методы вторичной статистической обработки результатов эксперимента.
39. Условия применения вторичных методов статистической обработки экспериментальных данных.
40. Влияние педагогических способностей личности учителя на ход его исследовательской деятельности.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» и 30 баллов выставляется, если студент владеет терминологией по дисциплине, ответ содержит аргументированный ответ, приводится пример по вопросу зачета;

Оценка «хорошо» и 20 баллов выставляется, если студент владеет терминологией, аргументированно отвечает на вопрос, но испытывает затруднения в приведении примеров по вопросу;

Оценка «удовлетворительно» и 10 баллов выставляется, если студент испытывает затруднения при аргументации ответа на вопрос, затрудняется привести примеры из практики, подтверждающие теорию.

Оценка «неудовлетворительно», если ответ обнаруживает незнание большей части материала; материал изложен беспорядочно и неуверенно; ответ демонстрирует низкую подготовленность выпускника, недостаточную для вуза. Студент показал полное незнание и непонимание поставленных вопросов.

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

Оценка за экзамен может быть получена до процедуры его проведения путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к экзамену и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос, а также письменного выполнения задания по одному из вопросов к экзаменам. За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов, за письменное задание также от 0 до 20 баллов, которые суммируются к текущему рейтингу студента. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

- 61-75 баллов – «удовлетворительно»;
- 76-90 баллов – «хорошо»;
- 91-100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Свиридов, Л. Т. Основы научных исследований: Учебник / Свиридов Л.Т., Третьяков А.И. - Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858448> (дата обращения: 04.03.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Рыков, С. П. Основы научных исследований : Учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-9173-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187774> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Основы научных исследований : учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-444-1. - Текст :

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094113> (дата обращения: 04.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znaniум.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbooksh.op.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);

офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);

сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 7 на 100 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное оборудование, персональный компьютер.

На ПК установлено следующее программное обеспечение: платформа MS Teams, операционная система UbuntuLTS, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено беспроводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа № 15 на 34 посадочных места оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное оборудование, персональный компьютер.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

платформа MS Teams, операционная система UbuntuLTS, офисный пакет Libre Office, сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено беспроводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Попова Е.И.

Практикум по взаимодействию педагога с родителями
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки:
начальное образование; дошкольное образование
биология; география
математика; информационные технологии
история; право
русский язык; иностранный язык (английский язык)
технологическое образование; экономика
физическая культура; безопасность и защита Родины

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7.

ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

Знания:

- знает культурно-историческую природу семьи, особенности и специфику взаимодействия педагога с родителями;
- демонстрирует понимание и принятие духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в разных видах деятельности.

Умения:

- умеет планировать работу по взаимодействию с родителями;
- оказывать помощь во взаимодействии с ребенком с учетом базовых национальных ценностей;
- демонстрирует умение измерять уровень и динамику сформированности духовно-нравственных ценностей.

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Знания:

- знает содержание, формы, методы организации, психолого-педагогические технологии, сущность и особенности взаимодействия с родителями; методики диагностики, консультирования, коррекции;
- особенности психолого-педагогического сопровождения семьи в учебно-воспитательном процессе;
- демонстрирует умения отбирать знания психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимые для обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Умения:

- умеет отбирать психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Знания:

- знает основы, особенности и специфику взаимодействия с участниками образовательных отношений, их права и обязанности, принципы организации взаимодействия образовательного учреждения и семьи;

Умения:

- умеет отбирать и применять формы, методы и технологии взаимодействия и сотрудничества участников образовательных отношений, выстраивать партнерское взаимодействие с родителями (законными представителями) детей в рамках реализации образовательных программ.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			7 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед. 1	4	4
	ак.ч. 36	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		56	56
Лекции		14	14
Практические занятия		42	42
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		88	88
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		зачет	зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1	Семья как социо-культурная среда и субъект педагогического взаимодействия	2	4	-	6
2	Концептуальные подходы к организации взаимодействия образовательного учреждения с семьей	2	4	-	6
3	Направления, методы и формы взаимодействия педагога с родителями	2	8		10
4	Взаимодействие образовательного	2	8	-	10

	учреждения с проблемной семьей				
5	Диагностические техники определения проблемного поля семьи	2	6	-	8
6	Взаимодействие образовательного учреждения и семьи в условиях вызовов времени	2	6	-	8
7	Оценка эффективности взаимодействия образовательного учреждения с семьей	2	6	-	8
	Итого (ак. часов)	14	42	-	56

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течении семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература:

1. Маленкова Л. И. Педагоги, родители, дети [Электронный ресурс]: методич. пособие / Л.И. Маленкова. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 303 с. ISBN 978-5-16-107906-5 Режим доступ: <https://znanium.com/catalog/product/1035058>. (дата обращения 18.03.2020)
2. Семеновских, Т.В. Психолого-педагогическая работа учителя с родителями [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Семеновских; [рец.: Г. В. Кухтерина, Н. А. Голиков; отв. ред. вып. А. В. Трофимова]; М-во образования и науки РФ, Тюм. гос. ун-т, Ин-т дистанц. образования, Ин-т психологии и педагогики. – Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2015. 2-Лицензионный договор № 359/2016-10-18. Режим доступа: https://library.utmn.ru/dl/PPS/Semenovskih_359_UP_2015.pdf. (дата обращения 18.03.2020)

Дополнительная литература:

1. Азаров, Ю.П. Семейная педагогика / Ю.П. Азаров – СПб.: Питер, 2011. – 400с. 3 экз.
2. Зеленская, Ю. Б. Организация работы с родителями в дошкольном образовательном учреждении для детей с задержкой психического развития / Ю. Б. Зеленская, Н. Г. Колесникова. – Организация работы с родителями в дошкольном образовательном учреждении для детей с задержкой психического развития, Весь срок охраны авторского права. – Электрон. дан. (1 файл). – Санкт-Петербург: Институт специальной педагогики и психологии, 2008. – 48 с. – Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. – Текст. – электронный. – <URL:<http://www.iprbookshop.ru/29983.html>>. (дата обращения 18.03.2020)
3. Панфилова А.П. Взаимодействие образовательного процесса : учебник и практикум для академического бакалавриата / А.П. Панфилова, А.В. Долматов; под ред. А.П. Панфиловой. – М. : Юрайт, 2017. – 487 с. 21 экз.

4. Подковко Е.Н. Взаимодействие педагога с родителями [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие: направление подготовки 050100.62 Педагогическое образование, 050700.62 Специальное (дефектологическое) образование / Е.Н. Подковко. Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2014. 104 с. ISSN:2227-8397 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86983.html>. (дата обращения 18.03.2020)

5. Психология семьи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ составители: М. В. Лукьянова, С. В. Офицерова. Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. 138 с. ISSN: 2227-8397 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75591.html>. (дата обращения 18.03.2020)

6. Токарская Л.В. Социальное и психолого-педагогическое сопровождение приемных детей и их семей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.В. Токарская. Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015.136 с. ISBN:978-5-7996-1579-6 Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66595.html>. (дата обращения 18.03.2020)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

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

«Няня». Главный семейный портал страны. Всё о детях и семейных отношениях - <http://www.nanya.ru>

«Национальная родительская ассоциация социальной поддержки семьи и защиты семейных ценностей» - www.nra-russia.ru

Сайт Негосударственного образовательного учреждения «Академия родительского образования» - www.aro-perm.ru

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);

офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);

сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК

Павлова Т.В.

Алгебра и теория чисел

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: математика; информационные технологии

форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-8, ПК-1

ПК-1. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

- ПК.1.1. Квалифицированно планирует и проводит уроки/ (или учебные занятия) по предмету/ предметам обучения на основе современных теорий и стратегий обучения и воспитания с учетом гетерогенности групп согласно освоённому профилю (профилям) подготовки.
- ПК.1.2. Осуществляет внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоённому профилю (профилям) подготовки.
- ПК.1.3. Участвует и вовлекает учащихся в развитие культуры и решение проблем региона (местного сообщества) согласно освоённому профилю (профилям) подготовки.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- Понятие комплексного числа, свойства действий над ними, геометрический смысл комплексного числа и действий над ними.
- Определение матрицы и свойства операций над матрицами
- Теорему Кронекера-Капелли.
- Понятия линейной зависимости и независимости системы арифметических векторов. Ранг системы векторов.
- Основную теорему арифметики, основные свойства делимости целых чисел.
- Алгоритм Евклида нахождения НОД целых чисел.
- Основные свойства простых чисел.
- Основные свойства сравнений.
- Определение многочленов от одного переменного над полем и основных операций над ними.
- Теорему Безу.
- Алгоритм Евклида нахождения НОД многочленов.
- Определение бинарной алгебраической операции, её свойства (ассоциативность, коммутативность, наличие нейтрального и симметричных элементов).
- Понятия группы, кольца, поля.
- Определение векторного пространства, критерий подпространства, линейной оболочки системы векторов, определения базиса и размерности пространства.
- Определения и свойства линейной зависимости и независимости векторов.

Умения:

- Выполнять действия над комплексными числами в алгебраической форме записи.
- Записывать комплексные числа и выполнять действия с ними в тригонометрической форме записи.
- Использовать геометрическую интерпретацию комплексных чисел и действий над ними при решении задач.
- Решать алгебраические уравнения третьей и четвертой степени
- Выполнять матричные вычисления, решать матричные уравнения.

- Вычислять определители на основании определения, с помощью свойств определителей, путём разложения по строкам и столбцам, приведением матрицы к треугольному виду.
- Решать системы линейных уравнений по формулам Крамера, находить ранг матрицы и обратную матрицу с помощью определителей.
- Вычислять ранг матрицы.
- Решать системы линейных уравнений методом Гаусса.
- Находить базис арифметического векторного пространства, определять базис и размерность подпространства.
- Находить фундаментальную систему решений однородной системы линейных уравнений.
- Применять метод математической индукции для доказательства различных математических утверждений.
- Применять основные свойства сравнений к выводу признаков делимости.
- Решать сравнения первой степени с одной неизвестной различными методами.
- Решать системы сравнений первой степени, неопределённые уравнения первой степени.
- Использовать схему Горнера при решении различных задач.
- С помощью алгоритма Евклида находить наибольший общий делитель двух многочленов и его линейное разложение.
- Разлагать многочлен над полем в произведение неприводимых множителей и применять это разложение к нахождению наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух многочленов.
- Определять, является ли данное множество с бинарными алгебраическими операциями группой, кольцом, полем.
- Проводить вычисления над подстановками: умножать подстановки, находить их обратные, вычислять знак подстановки, находить смежные классы группы подстановок по её подгруппе.
- Определять, является ли данная система векторов арифметического векторного пространства линейно зависимой.
- Находить ранг и базис системы векторов, координаты вектора в данном базисе, матрицу перехода от одного базиса к другому.
- Находить размерности и базисы суммы и пересечения двух подпространств.

Навыки:

- Владеть навыками вычислений в соответствующих разделах дисциплины.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	
			3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед. 1	9	5	4
	ак.ч. 36	324	180	144
Из них:				
Часы аудиторной работы (всего):		128	72	56
Лекции		52	32	20
Практические занятия		76	40	36
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		196	108	88

Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		экзамен	зачет с оценкой
---	--	---------	-----------------

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

3 семестр

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1.	Комплексные числа. Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами. Решение уравнений третьей и четвертой степени.	10	12	–	22
2.	Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Матрицы, действия над ними. Определители, их свойства. Решение систем линейных уравнений.	10	16	–	26
3.	Теория чисел. Делимость целых чисел, ее свойства. Теоретико-числовые функции. Решение сравнений первой степени.	12	12	–	24
	Итого (ак. часов)	32	40	–	72

4 семестр

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)	Итого аудиторных ак. часов по теме
---	-------------------------	--	--

		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1.	Теория многочленов от одного переменного. Многочлены от одной переменной, операции над ними. Теория делимости многочленов. Основная теорема алгебры.	8	12	–	20
2.	Элементы абстрактной алгебры. Понятие алгебраической операции, универсальной алгебры. Группа. Кольцо. Поле.	6	12	–	18
3.	Векторные пространства. Определение, примеры векторных пространств. Ранг и базис подпространства.	6	12	–	18
	Итого (ак. часов)	20	36	–	56

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течении семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена в 3 семестре и зачете с оценкой в 4 семестре.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Рудык, Б. М. Линейная алгебра : учеб. пособие / Б.М. Рудык. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 318 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004533-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010102> – Режим доступа: по подписке.
2. Лунгу, К. Н. Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 1: Учебное пособие / Лунгу К.Н., Макаров Е.В., - 3-е изд. - Москва :ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 216 с.: ISBN 978-5-9221-1500-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854317> – Режим доступа: по подписке.

3. Шмидт, Р. А. Алгебра. Ч. 4. Задачник-практикум: Учебное пособие / Шмидт Р.А. – СПб : СПбГУ, 2016. - 184 с.: ISBN 978-5-288-05650-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/941730> – Режим доступа: по подписке.
4. Бортаковский, А. С. Линейная алгебра в примерах и задачах : учебное пособие / А. С. Бортаковский, А. В. Пантелеев. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. - 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010586-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045621> – Режим доступа: по подписке.
5. Линейная алгебра : учебное пособие / Н. В. Гредасова, М. А. Корешникова, Н. И. Желонкина [и др.]. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА : Изд-во Урал. ун-та, 2022. - 88 с. - ISBN 978-5-9765-4994-4 (ФЛИНТА) ; ISBN978-5-7996-2776-8 (Изд-во Урал. ун-та). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1891374>. – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года. Режим доступа: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/>
2. Федеральное агентство по образованию РФ - Управление образованием. Обеспечение учебного процесса (нормативно-правовые документы; Информация; Новости; Статистика и др.) – URL: ed.gov11. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Тематический каталог образовательных ресурсов – URL: window.edu.ru

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

- операционная система Альт Образование;
- набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

- операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);
- офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);
- сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК

Павлова Т.В.

Геометрия

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: математика; информационные технологии
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-8, ПК-1

ПК-1. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

- ПК.1.1. Квалифицированно планирует и проводит уроки/ (или учебные занятия) по предмету/ предметам обучения на основе современных теорий и стратегий обучения и воспитания с учетом гетерогенности групп согласно освоенному профилю (профилям) подготовки.
- ПК.1.2. Осуществляет внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки.
- ПК.1.3. Участвует и вовлекает учащихся в развитие культуры и решение проблем региона (местного сообщества) согласно освоенному профилю (профилям) подготовки.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- основные понятия векторной алгебры: вектор, коллинеарные и компланарные векторы, линейно зависимые и линейно независимые системы векторов, базис и координаты векторов, скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, формулы площади треугольника и объема тетраэдра;
- основные понятия и формулы аналитической геометрии на плоскости: аффинная и декартова прямоугольная системы координат, координаты точки, уравнение линии, полярные координаты точки; знать формулы: расстояния и деления отрезка в данном отношении, преобразования координат;
- определения и канонические уравнения эллипса, гиперболы, параболы, их свойства;
- классификацию линий второго порядка на плоскости;
- основные понятия и формулы аналитической геометрии в пространстве: уравнения прямой и плоскости, необходимые и достаточные условия взаимного расположения прямых и плоскостей;
- классификацию поверхностей второго порядка в пространстве;
- возможные случаи сечения невырожденного конуса;
- основные геометрические преобразования плоскости и пространства;
- теоретико-групповой подход к изучению геометрии и основных геометрических инвариантов;
- основные факты проективной планиметрии;
- основные понятия и предмет изучения дифференциальной геометрии;
- основные понятия и предмет изучения топологии;
- суть аксиоматического метода построения геометрии, требования, предъявляемые к системе аксиом;
- основные понятия и факты геометрии Лобачевского;
- основные понятия и факты сферической геометрии;

Умения:

- применять элементы векторной алгебры к решению геометрических задач.
- решать метрические задачи на плоскости и в пространстве;
- приводить общее уравнение линии второго порядка к каноническому виду;
- использовать в приложениях проективные свойства фигур.

Навыки:

- владеть навыками вычислений в соответствующих разделах дисциплины.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			3 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед. 1	6	6
	ак.ч. 36	216	216
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		86	86
Лекции		36	36
Практические занятия		50	50
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		130	130
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			зачет с оценкой

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1.	Тема 1. Векторная алгебра. Векторы, действия над ними, свойства действий и	12	16	–	28

	их приложения. Действия над векторами в координатной форме				
2.	Тема 2. Аналитическая геометрия на плоскости. Системы координат на плоскости. Прямая линия на плоскости. Линии второго порядка, их классификация.	12	16	–	28
3.	Тема 3. Аналитическая геометрия в пространстве. Плоскость в пространстве. Прямая линия в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Поверхности второго порядка. Конические сечения.	12	18	–	30
	Итого (ак. часов)	36	50	–	86

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой в 3 семестре.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «не зачтено»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Жукова, Г. С. Аналитическая геометрия. Векторная и линейная алгебра : учебное пособие / Г.С. Жукова, М.Ф. Рушайло. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 415 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-108299-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067421> – Режим доступа: по подписке.
2. Борताковский, А. С. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Практикум : учеб. пособие / А.С. Борताковский, А.В. Пантелеев. — 2-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010206-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1014764> – Режим доступа: по подписке.
3. Бортаковский, А. С. Аналитическая геометрия в примерах и задачах : учебное пособие / А.С. Бортаковский, А.В. Пантелеев. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 496 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11623. - ISBN 978-5-16-011202-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1567547> – Режим доступа: по подписке.
4. Заболотский, В. С. Линейная алгебра и аналитическая геометрия (учебный комплекс) : учебное пособие / В.С. Заболотский. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 309 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-110519-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872461>
5. Туганбаев, А. А. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебник / А. А. Туганбаев. - Москва : ФЛИНТА, 2022. - 260 с. - ISBN 978-5-9765-5265-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2080145> – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы: нет.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

- операционная система Альт Образование;
- набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встреч средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

- операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);
- офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);
- сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Ермакова Е.В.

Математический анализ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: математика; информационные технологии
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-8, ПК-1

ОПК-8: способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК.8.1. Демонстрирует специальные научные знания и способность провести исследование, в том числе в предметной области.

ОПК.8.2. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области.

ПК-1: способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся

ПК.1.1. Квалифицированно планирует и проводит уроки/ (или учебные занятия) по предмету/ предметам обучения на основе современных теорий и стратегий обучения и воспитания с учетом гетерогенности групп согласно освоенному профилю (профилям) подготовки

ПК.1.2. Осуществляет внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- специальные научные знания в соответствующей предметной области;
- планирования и методики проведения уроков (или учебных занятия) по предмету/ предметам обучения;
- вариантов содержания школьного курса математики в средней и старшей школе (7-11 классы) в соответствии с содержанием основных учебников разных авторов.

Умения:

- пользоваться методами научно-педагогического исследования в предметной области;
- провести исследование, в том числе, в предметной области;
- решать школьные математические задачи разного уровня сложности;
- осуществлять внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью.

Навыки:

- проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных ИКТ и методик обучения;
- применять современные методики и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного общеобразовательного учреждения.

2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Количество часов в семестре (ак.ч.)	
			3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед. 1	9	5	4

	ак.ч. 36	324	180	144
Часы аудиторной работы (всего):				
Лекции		128	72	56
Практические занятия		56	36	20
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		72	36	36
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося				
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)		196	108	88
			экзамен	Зачет с оценкой

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

Семестр 3

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1	Введение в математический анализ. Числовые последовательности	4	4		8
2	Предел функции Непрерывность и точки разрыва функции	6	6		12
3	Задачи, приводящие к понятию производной. Производная и дифференциал функции одного переменного. Производные и дифференциалы высших порядков	6	6		12
4	Основные теоремы дифференциального исчисления	4	4		8
5	Исследования функции и построения графиков	8	6		14
6	Предел и непрерывность функций нескольких переменных. Частные производные и полный дифференциал	4	6		10
7	Дифференцирование сложных и неявных функций. Частные производные и дифференциалы высших порядков	4	4		8
	Итого (ак. часов)	36	36		72

Семестр 4

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1	Неопределенный интеграл и методы его вычисления	8	10		18
2	Определенный интеграл и его вычисление. Приложения определенного интеграла	4	12		16
3	Двойной интеграл и его вычисление	2	6		8
4	Геометрические и физические приложения двойного интеграла	2	4		6
5	Ряды. Признаки сходимости числовых рядов Функциональные и степенные ряды Разложение функций в степенные ряды	4	4		8
	Итого (ак. часов)	20	36		56

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балл в течение семестра, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена и зачета с оценкой.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Шершнева, В. Г. Математический анализ: сборник задач с решениями : учебное пособие / В. Г. Шершнева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 164 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005487-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127714>. – Режим доступа: по подписке

2. Пантелеев, А. В. Математический анализ : учебное пособие / А. В. Пантелеев, Н. И. Савостьянова, Н. М. Федорова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 502 с. — (Высшее

образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1077332. - ISBN 978-5-16-016008-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1898119>. – Режим доступа: по подписке

3. Балдин, К. В. Математический анализ: учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев ; под общ. ред. К. В. Балдина. - 4-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2020. - 361 с. - ISBN 978-5-9765-2067-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/11453384>. – Режим доступа: по подписке

4. Корчагина, Е. В. Математический анализ : учебное пособие / Е. В. Корчагина, Н. А. Андреева. - Воронеж: Воронежский институт ФСИН России, 2019. - 187 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086245>. – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы

Web of Science - apps.webofknowledge.com

Scopus - www.scopus.com

Russian Science Citation Index (RSCI) - clarivate.ru

eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru

exponenta.ru — образцы решения задач.

<http://math24.ru> — краткие теоретические выкладки по математике

<https://www.wolframalpha.com>

<http://mathprofi.ru>

<https://www.matburo.ru> <http://eqworld.ipmnet.ru>

<https://www.wolframalpha.com>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия»

	платформа ЮРАЙТ			Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025
--	-----------------	--	--	---

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);

офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);

сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Мамонтова Т.С.

Элементарная математика
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: математика; информационные технологии
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-8, ПК-1.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- специальные научные знания из области элементарной математики (приемы тождественных преобразований математических выражений, методы решения математических уравнений и неравенств, теорию векторов и координат на плоскости и в пространстве, основные формулы и методы решения планиметрических и стереометрических задач) и основные методические приемы обучения математической теории обучающихся основной и старшей ступеней обучения.

Умения:

- выбирать наиболее рациональный путь решения математической задачи с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся основной и старшей ступеней обучения, пользоваться известными методами и приемами решения математических задач и объяснять особенности их использования учащимся, решать математическую задачу разными методами и способами, анализировать решение и ответ математической задачи, находить и исправлять ошибки в решении, проводить профессиональную рефлекссию на основе специальных научных знаний из области элементарной математики.

Навыки:

- решения математических задач различной сложности наиболее рациональными методами и приемами решения.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 2.1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	
			5 семестр	6 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед. 11	11	7	4
	ак.ч. 396	396	252	144
Из них:				
Часы аудиторной работы (всего):		156	100	56
Лекции		34	20	14
Практические занятия		122	80	42
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		240	152	88
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		зачет с оценкой, экзамен	зачет с оценкой	экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 3.1

5 семестр

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1.	Тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений, показательных и логарифмических выражений	2	12	0	14
2.	Тождественные преобразования тригонометрических выражений и выражений, содержащих обратные тригонометрические функции	2	12	0	14
3.	Равносильность уравнений	2	2	0	4
4.	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля	2	4	0	6
5.	Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений и методы их решения.	2	10	0	12
6.	Задачи на составление уравнений и систем уравнений	2	12	0	24
7.	Иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств	2	6	0	8
8.	Показательные уравнения и неравенства	2	4	0	6
9.	Логарифмические уравнения и неравенства	2	8	0	10
10.	Тригонометрические уравнения и неравенства	2	10	0	12
	Итого (ак. часов)	20	80	0	100

Таблица 3.2

6 семестр

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)	Итого аудиторных
---	-------------------------	-------------------------------------	------------------

		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	ак. часов по теме
1	2	3	4	5	6
1.	Векторы на плоскости. Прямые на плоскости	2	6	0	8
2.	Прямые и плоскости в пространстве. Векторы в пространстве	2	6	0	8
3.	Уравнения прямых и плоскостей в пространстве	2	6	0	8
4.	Многоугольники и их свойства. Многогранники и их свойства. Фигуры вращения и их свойства	2	6	0	8
5.	Площади поверхностей многогранников. Площади поверхностей фигур вращения	2	6	0	8
6.	Объемы многогранников. Объемы фигур вращения	2	6	0	8
7.	Исследования на экстремум в задачах на многогранники и на фигуры вращения	2	6	0	8
	Итого (ак. часов)	14	42	0	56

4. Система оценивания

5 семестр

Зачет студенту выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки.

Занимаясь на лекционных и практических занятиях по курсу, студент набирает рейтинговые баллы: 0-1 балл за работу на лекции и 0-2 балла за работу на практическом занятии. К ним суммируются баллы, полученные в ходе выполнения самостоятельных работ.

Оценка за зачет может быть получена студентом до процедуры его проведения путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к зачету и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос, а также письменного выполнения задания по теме (задание выдается студенту непосредственно на зачете). За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов, за письменное задание от 0 до 10 баллов, которые суммируются к текущему рейтингу студента. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

61-75 баллов – зачтено с оценкой «удовлетворительно»;

76-90 баллов – зачтено с оценкой «хорошо»;

91-100 баллов – зачтено с оценкой «отлично».

6 семестр

Экзамен студенту проставляется также в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки.

Занимаясь на лекционных и практических занятиях по курсу, студент набирает рейтинговые баллы: 0-1 балл за работу на лекции и 0-3 балла за работу на практическом занятии. К ним суммируются баллы, полученные в ходе выполнения самостоятельных работ.

Оценка за экзамен может быть получена студентом до процедуры его проведения путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к экзамену и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос, а также письменного выполнения задания по теме (задание выдается студенту непосредственно на экзамене). За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов, за письменное задание также от 0 до 20 баллов, которые суммируются к текущему рейтингу студента. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

61-75 баллов – «удовлетворительно»;

76-90 баллов – «хорошо»;

91-100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-47273-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351806> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Антонов, В. И. Элементарная математика для первокурсника : учебное пособие / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-1413-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211151> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ячменев Л. Т. Математика в примерах и задачах для подготовки к ЕГЭ и поступлению в ВУЗ: Уч. пос., 2-е изд., доп. / Л.Т. Ячменев. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 336 с. – ISBN 978-5-9558-0401-9. – Текст: электронный. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=500649> (дата обращения: 05.03.2024). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы: нет.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от

				02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);

офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);

сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Учебная аудитория для проведения практических занятий оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Мамонтова Т.С.

Методика обучения математике
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: математика; информационные технологии
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-6, ОПК-9, ПК-1.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- знает требования ФГОС НОО, ООО и СОО к качеству усвоения предмета и критерии оценки усвоения дисциплины;
- знает варианты программы изучения математики в средней и старшей школе (5-11 классы) в соответствии с направлением образовательного учреждения;
- знает формы и способы организации учебно-воспитательного процесса;
- знает особенности проектирования целей и задач обучения;
- знает особенности формирования УУД средствами математики;
- знает типы, формы и средства контроля усвоения дисциплины;
- знает воспитательные и развивающие возможности математики;
- знает программу изучения школьного курса математики;
- знает научные основы предмета математики и роль математики в развитии научной мысли;
- знает закономерности проектирования и организации учебно-воспитательного процесса;
- знает варианты содержания школьного курса математики в средней и старшей школе (5-11 классы) в соответствии с содержанием основных учебников разных авторов;
- знает основные технологии и методики организации учебно-воспитательного процесса.

Умения:

- умеет ставить учебные цели и выбирать пути их достижения;
- умеет поддерживать толерантные отношения со всеми участниками учебно-воспитательного процесса;
- умеет провести анализ и самоанализ урока математики или внеклассного мероприятия;
- умеет реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных общеобразовательных учреждениях;
- умеет применять современные методики и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного общеобразовательного учреждения;
- умеет проектировать цели и задачи обучения, УУД, достижение которых гарантирует результат, заложенный во ФГОС;
- умеет проводить процедуры диагностики и мониторинг сформированности предметных, метапредметных и личностных результатов;
- умеет разъяснить учащимся значение основных математических методов и историю их возникновения и развития;
- умеет выводить основные математические формулы, доказывать основные математические теоремы;
- умеет формировать у учащихся взгляд на математику как на единую науку, которая развивается в тесной связи ее составных частей, осмысливать ее как некий исторический процесс с его причинно-следственными связями;
- умеет организовать учебную деятельность учащихся с учетом их интересов, склонностей и потребностей.

Навыки:

- имеет навык решения разноуровневых школьных математических задач;
- имеет навык разработки методик изучения математических понятий, решения задач, усвоения правил, изучения теорем и т.д.;
- имеет навык разработки технологических карт уроков математики и внеклассных мероприятий по математике.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 2.1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)		
			6 семестр	7 семестр	8 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед. 12	12	4	4	4
	ак.ч. 432	432	144	144	144
Из них:					
Часы аудиторной работы (всего):		168	56	56	56
Лекции		52	16	18	18
Практические занятия		116	40	38	38
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		264	88	88	88
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		зачет, экзамен	зачет	экзамен	экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 3.1

6 семестр

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1.	Методическая система обучения математике. Нормативно-правовая документация школьного образования.	2	4	0	6
2.	Особенности обучения подростков. Методика формирования математических понятий в 5-6 классах	2	4	0	6
3.	Подходы к расширению понятия числа в математике. Методика изучения числовых систем (натуральных, дробных и отрицательных чисел) в 5-6 классах	2	4	0	6

4.	Методика обучения учащихся 5-6 классов решению текстовых задач. Функции и классификации школьных задач. Структура математической задачи	2	6	0	8
5.	Методика изучения тождественных преобразований. Методика работы с математическим правилом	2	4	0	6
6.	Пропедевтика линии уравнений и неравенств в начальной школе. Методика изучения уравнений и неравенств в 5-6 классах	2	6	0	8
7.	Методика изучения подмножеств множества действительных чисел. Натуральные, рациональные и действительные числа	2	4	0	6
8.	Методика изучения наглядной геометрии в 5-6 классах. Виды геометрических чертежей. Методика работы с геометрическими чертежами	2	8	0	10
	Итого (ак. часов)	16	40	0	56

Таблица 3.2

7 семестр

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1.	Методика изучения функций в 7-8 классах. Подходы к определению понятия функции	2	4	0	6
2.	Методика изучения уравнений, неравенств и их систем в 7-9 классах	2	4	0	6
3.	Методика изучения формул сокращенного умножения	2	4	0	6
4.	Методика изучения числовых последовательностей и прогрессий	2	4	0	6
5.	Методика изучения элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей	2	4	0	6

6.	Методика работы с геометрической теоремой. Методика изучения свойств треугольников и четырехугольников	2	4	0	6
7.	Методика изучения параллельности и перпендикулярности прямых на плоскости	2	4	0	6
8.	Методика изучения движения и подобия фигур. Методика изучения геометрических построений	2	4	0	6
9.	Методика изучения векторов и координат на плоскости	2	6	0	8
	Итого (ак. часов)	18	38	0	56

Таблица 3.3

8 семестр

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1.	Пропедевтика тригонометрии в 9 классе. Методика изучения тригонометрических функций. Методика изучения тождественных преобразований тригонометрических выражений	2	4	0	6
2.	Методика изучения тригонометрических уравнений и неравенств	2	4	0	6
3.	Методика изучения понятия производной. Методика изучения первообразной и интеграла	2	4	0	6
4.	Методика изучения степенных и иррациональных функций. Методика изучения показательной и логарифмической функций	2	4	0	6
5.	Методика изучения показательных и логарифмических уравнений и неравенств	2	4	0	6
6.	Методика изучения аксиом стереометрии. Методика изучения параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей	2	4	0	6

7.	Методика изучения многогранников. Методика изучения приемов построения сечений многогранников	2	4	0	6
8.	Методика изучения тел вращения. Методика изучения методов решения геометрических задач	2	4	0	6
9.	Методика изучения координат и векторов в пространстве	2	6	0	8
	Итого (ак. часов)	18	38	0	56

4. Система оценивания

Текущий контроль осуществляется на практических занятиях и по всем формам самостоятельной работы обучающихся.

Учебные работы, выполняемые студентом в процессе обучения по данной дисциплине, оцениваются в баллах: составление конспектов лекций, работа на практических занятиях, выполнение аудиторных проверочных работ, выполнение домашних самостоятельных работ, составление технологических карт уроков математики, написание математических диктантов, выполнение методического проекта.

1. Входная контрольная работа

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (6 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены 6 заданий работы, при этом задание № 6 входит в их число;
- оценка «хорошо» (4-5 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены 4-5 заданий работы, при этом задания № 4 и № 5 входят в их число;
- оценка «удовлетворительно» (3-4 балла) выставляется студенту, если верно выполнены 3-4 задания работы, при этом задание № 3 входит в их число;
- оценка «неудовлетворительно» (0-2 балла) выставляется студенту, если выполнено менее 3-х заданий (два, одно или ни одного) работы.

2. Комплексная интегрированная работа за семестр

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если верно (с незначительными погрешностями) выполнены 6 заданий работы;
- оценка «хорошо» (7-8 баллов) выставляется студенту, если верно (с незначительными погрешностями) выполнены 4 задания работы;
- оценка «удовлетворительно» (5-6 баллов) выставляется студенту, если верно выполнены (с незначительными погрешностями) 3 задания работы;
- оценка «неудовлетворительно» (0-4 балла) выставляется студенту, если выполнено менее 3-х заданий (два, одно или ни одного) работы или имеются значительные погрешности при выполнении заданий.

3. Домашняя самостоятельная практико-ориентированная работа

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (5 баллов) выставляется студенту, если работа выполнена в соответствии с требованиями методики формирования математического понятия и содержит все четыре верно разработанные этапа (подготовительный этап, введение понятия, усвоение и закрепление понятия);
- оценка «хорошо» (4 балла) выставляется студенту, если работа выполнена в соответствии с требованиями методики формирования математического понятия и содержит любые три верно разработанные этапа (подготовительный этап, введение понятия, усвоение или закрепление понятия);

оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется студенту, если работа выполнена в целом в соответствии с требованиями методики формирования математического понятия и содержит любые два верно разработанные этапа (подготовительный этап, введение понятия, усвоение или закрепление понятия);

оценка «неудовлетворительно» (0-2 баллов) выставляется студенту, если работа не удовлетворяет требованиям методики формирования математического понятия.

4. Технологическая карта урока по математике

Критерии оценки:

- оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется студенту, если правильно составлена формальная и содержательная часть карты урока, используются инновационные технологии и методики преподавания предмета;

- оценка «хорошо» (7-8 баллов) выставляется студенту, если правильно составлена формальная и содержательная часть карты урока, используются в основном традиционные технологии обучения;

- оценка «удовлетворительно» (5-6 баллов) выставляется студенту, если формальная и содержательная часть карты составлены в целом верно, с незначительными погрешностями;

- оценка «неудовлетворительно» (0-4 балла) выставляется студенту, если карта составлена со значительными погрешностями или методическими/ математическими ошибками.

6. Математический диктант

Критерии оценки: 1-2 балла (в зависимости от сложности задания) за каждое правильно выполненное задание.

7. Методический проект

Под *методом проектов* в общем случае понимается обобщенная модель определенного способа достижения поставленной учебно-познавательной задачи, система приемов, определенная технология познавательной деятельности.

В рамках изучения дисциплины каждый студент должен разработать и выполнить два проекта:

1) методический проект «Математическое исследование» по материалам школьного курса математики (5-11 классы).

2) научный проект (собственное эмпирическое исследование).

Критерии оценки проекта:

оценка «отлично» (9-10 баллов) выставляется, если проект выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению и принят к участию в любом конкурсе научных работ для школьников и студентов;

оценка «хорошо» (7-8 баллов) выставляется, если проект выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению;

оценка «удовлетворительно» (5-6 баллов) выставляется, если проект в целом выполнен в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению;

оценка «неудовлетворительно» (0-4 баллов) выставляется группе, если проект в чем-то не соответствует требованиям к содержанию и/или оформлению.

Формой промежуточной аттестации является зачет и экзамен.

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;

- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

Студенты, набравшие по дисциплине менее 35 баллов, к зачету не допускаются. Студенты, не допущенные к сдаче зачета, сдают текущие формы контроля в соответствии с установленным графиком и набирают пороговое значение баллов. Если в период проведения

текущей аттестации студент набрал 61 балл и более, то он автоматически получает зачет. Студентам, не набравшим в семестре необходимого количества баллов по уважительной причине (болезнь, участие в соревнованиях, стажировка и др.), устанавливаются индивидуальные сроки сдачи зачета.

Оценка за экзамен может быть получена до процедуры его проведения путем набора рейтинговых баллов в семестре (от 61 и выше). Если студент не набрал необходимые баллы или желает получить более высокую оценку, то он допускается к экзамену и сдает его путем устного ответа на теоретический вопрос, а также письменного выполнения задания по одному из вопросов к экзаменам. За устный ответ студент может получить от 0 до 20 баллов, за письменное задание также от 0 до 20 баллов, которые суммируются к текущему рейтингу студента. По общей сумме баллов выставляется окончательная оценка в соответствии со следующими критериями:

61-75 баллов – «удовлетворительно»;

76-90 баллов – «хорошо»;

91-100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Мамонтова Т.С. История математики в подготовке учителя: учебно-методическое пособие / Т.С. Мамонтова. – Ишим: Изд-во ИГПИ им. П.П. Ершова, 2014. – 176 с. – 2 экз.

2. Мамонтова Т.С. Практикум по курсу «Методика обучения математике». Ч. 1 «Методика обучения математике в основной школе: арифметика и алгебра»: учебное пособие для студентов направления подготовки «44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профилей подготовки «Математика; физика», «Математика; информатика» / Т.С. Мамонтова. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2024. – 137 с. [Электронный ресурс]. 1 опт. диск.

3. Мамонтова, Т. С. Методика обучения математике. Ч. 1 : Методика обучения математике в основной школе : арифметика и алгебра : учебное пособие / Т. С. Мамонтова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Тюменский государственный университет, Ишимский педагогический институт им. П. П. Ершова (филиал) Тюменского государственного университета. — Тюмень : ТюмГУ Press, 2025. — 252 с. — Текст: электронный.

4. Мамонтова Т.С. Методические рекомендации по разработке рабочей программы по математике в условиях введения ФГОС ООО / Т.С. Мамонтова. – Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ, 2016. – 86 с. – 10 экз.

5. Темербекова, А. А. Методика обучения математике : учебное пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1701-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211811> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

· <http://allmath.ru/> – математический портал, на котором можно найти любой материал по математическим дисциплинам;

· <http://www.bymath.net/> – средняя математическая интернет-школа;

· <http://www.college.ru/> – подготовка к ЕГЭ;

· <http://www.edu.ru/> – федеральный образовательный портал «Российское образование»;

· <http://www.ege.edu.ru/> – официальный информационный портал ЕГЭ;

· <http://www.kengyru.com/> – сайт всероссийской олимпиады по математике для школьников «Кенгуру»;

· <http://www.prosv.ru/> – сайт ИД «Просвещение»;

- <http://www.StudyGuide.ru> – все об образовании в России: дошкольное, общее, высшее, второе, профессиональное образование;
- <http://www.uztest.ru/> – материалы для подготовке к сдаче ЕГЭ по математике: варианты экзаменационных тестов, on-line тесты, конспекты, тренинг, а также разнообразный методический материал;
- <http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам: интегральному каталогу образовательных Интернет-ресурсов, электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования и к ресурсам системы федеральных образовательных порталов.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:
операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).
- Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:
операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);
офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);
сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения практических занятий оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Ермакова Е.В.

Дифференциальные уравнения
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: математика; информационные технологии
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-8, ПК-1

ОПК-8: способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК.8.1. Демонстрирует специальные научные знания и способность провести исследование, в том числе в предметной области.

ОПК.8.2. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области.

ПК-1: способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся

ПК.1.1. Квалифицированно планирует и проводит уроки/ (или учебные занятия) по предмету/ предметам обучения на основе современных теорий и стратегий обучения и воспитания с учетом гетерогенности групп согласно освоенному профилю (профилям) подготовки

ПК.1.2. Осуществляет внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- специальные научные знания в соответствующей предметной области
- планирования и методики проведения уроков (или учебных занятия) по предмету/ предметам обучения;
- вариантов содержания школьного курса математики в средней и старшей школе (7-11 классы) в соответствии с содержанием основных учебников разных авторов;

Умения:

- пользоваться методами научно-педагогического исследования в предметной области.
- провести исследование, в том числе, в предметной области.
- решать школьные математические задачи разного уровня сложности
- осуществлять внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью

Навыки:

- проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных ИКТ и методик обучения
- применять современные методики и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного общеобразовательного учреждения.

2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Количество часов в семестре (ак.ч.)
			7 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед. 1	4	4

	ак.ч. 36	144	144
Часы аудиторной работы (всего):		56	56
Лекции		20	20
Практические занятия		36	36
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		28	28
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося		88	88
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)		зачет	зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям (далее ДУ), и постановка задач	2	2		4
2	ДУ первого порядка. Понятия решения, общего решения, начальных условий, задачи Коши, общего интеграла, частного интеграла, частного решения. Геометрический смысл задачи Коши.	4	6		10
3	Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные ДУ первого порядка.	2	4		6
4	Линейные уравнения первого порядка и вывод правила их решения методом Бернулли.	2	4		6
5	Уравнения в полных дифференциалах.	2	4		6
6	Понятие о ДУ высших порядков и о его решении. Теорема Коши о существовании и единственности обыкновенного ДУ второго порядка. Основные понятия. Понижение порядка (3 типа уравнений)	2	4		6
7	Понятия о линейных ДУ второго порядка. Теоремы о структуре общего	2	4		6

	решения. Метод Лагранжа нахождения частного решения, неоднородного уравнения; метод неопределенных коэффициентов.				
8	Решение линейных ДУ второго порядка (однородного и неоднородного) с постоянными коэффициентами	2	4		6
9	Применение ДУ в естествознании	2	4		6
	Итого (ак. часов)	20	36		56

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балл в течение семестра, проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Жукова, Г. С. Дифференциальные уравнения : учебник / Г. С. Жукова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 504 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015970-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072180>. – Режим доступа: по подписке.

2. Жукова, Г. С. Дифференциальные уравнения в примерах и задачах : учебное пособие / Г.С. Жукова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 348 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1072182. - ISBN 978-5-16-019782-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2082671>. – Режим доступа: по подписке.

3. Туганбаев, А. А. Дифференциальные уравнения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Туганбаев. - 3-е изд., доп. - Москва : ФЛИНТА, 2012. - 34 с. - ISBN 978-5-9765-1408-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/456095>. – Режим доступа: по подписке.

4. Осадчий, Ю. М. Дифференциальные уравнения : учеб. пособие / Ю.М. Осадчий. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 157 с. - ISBN 978-5-16-107965-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039633>. – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Нежелская, Л. А. Дифференциальные уравнения первого и высших порядков : учебное пособие / Л. А. Нежелская. - Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2022. - 154 с. - ISBN 978-5-907572-02-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1917665>. – Режим доступа: по подписке.

3.

5.2 Электронные образовательные ресурсы

Web of Science - apps.webofknowledge.com

Scopus - www.scopus.com

Russian Science Citation Index (RSCI) - clarivate.ru

eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru

exponenta.ru — образцы решения задач.

<http://math24.ru> — краткие теоретические выкладки по математике

<https://www.wolframalpha.com>

<http://mathprofi.ru>

<https://www.matburo.ru> <http://eqworld.ipmnet.ru>

<https://www.wolframalpha.com>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com »	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);
офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);
сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Гоферберг А.В.

Информатика и программирование
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профиль подготовки: математика; информационные технологии
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1. 1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-9; ПК-1

ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1: способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- основные понятия информатики, аппаратное и программное обеспечение современного ПК, принципы функционирования сети Интернет;
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств, информационных ресурсов общества как экономической категории, основы современных информационных технологий переработки информации;
- основы автоматизации решения задач, процесс подготовки и решения задач на ЭВМ; основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня; принципы разработки программ; принципы автономной отладки и тестирования простых программ, систему программирования на алгоритмическом языке высокого уровня.

Умения:

- работать с современными программными средствами (ПС) общего назначения;
- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, создавать резервные копии и архивы данных и программ;
- разрабатывать алгоритмы и программы решения задач обработки данных в предметной области; выполнять тестирование и отладку программ; оформлять программную документацию.

Навыки:

- работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению;
- разработки алгоритмов и программ.

2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Количество часов в семестре (ак.ч.)
			бсеместр
Общая трудоемкость	зач. ед. 1	8	8
	ак.ч. 36	288	288

Часы аудиторной работы (всего):	118	118
Лекции	28	28
Практические занятия	58	58
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	28	28
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	138	138
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	Экзамен.	Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2.1

6 семестр

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1.	Теоретические основы информатики	1	0	2	3
2.	Архитектура средств вычислительной техники	2	2	4	8
3.	Программное обеспечение компьютеров	2	2	4	8
4.	Технологии обработки текстовой информации	2	2	2	6
5.	Технологии электронных таблиц	2	2	4	8
6.	Технологии подготовки презентаций	2	2	4	8
7.	Основы технологий баз данных	2	2	4	8
8.	Основы Интернет-технологий	1	2	4	7
9.	Введение в программирование на языке С#	2	2	4	8
10.	Основные конструкции языка С#	2	2	4	8
11.	Введение в методы в языке С#	2	2	4	8

12.	Приложения Windows Form	2	2	4	8
13.	Обработка текстовой информации в С#	2	2	4	8
14.	Ввод и вывод в С#	2	2	2	6
15.	Введение в объектно-ориентированное программирование на языке С#.	2	2	8	12
	Итого (ак. часов)	28	28	58	114

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балл в течение семестра, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 566 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1014656. - ISBN 978-5-16-015023-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844031> (дата обращения: 05.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Федотова, Е. Л. Информатика : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 453 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1200564. - ISBN 978-5-16-016625-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1200564> (дата обращения: 05.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Яшин, В. Н. Информатика : учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1069776. - ISBN 978-5-16-015924-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853592> (дата обращения: 05.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы

Web of Science - apps.webofknowledge.com

Scopus - www.scopus.com

Russian Science Citation Index (RSCI) - clarivate.ru

eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);
офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);
сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Компьютерный класс для проведения занятий семинарского типа и лабораторных работ оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Гоферберг А.В.

Программное обеспечение электронно-вычислительных машин
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профиль подготовки: математика; информационные технологии
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-9

ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- знает системы счисления и математические основы обработки информации, формы представления информации в ЭВМ
- знает основы алгебры логики;
- знает комбинационные устройства и операционные элементы электронно-вычислительной техники;
- знает структурную и функциональную схему персонального компьютера, назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ПЭВМ
- знает классическую архитектуру современного компьютера, структуру микропроцессора.

Умения:

- выбирает схемные решения для построения конкретных логических и управляющих устройств;
- рассчитывает несложные функциональные узлы и выбирать элементы для их практической реализации;
- выбирает эффективные методы и средства работы с информацией;
- использует табличные процессоры для решения математических, физических и других задач;

Навыки:

- работает с электротехническими приборами и нормативно-справочной литературой;

2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Количество часов в семестре (ак.ч.)
			7 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед. 1	7	7
	ак.ч. 36	288	288
Часы аудиторной работы (всего):		114	114
Лекции		28	28
Практические занятия		58	58
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		28	28

Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	138	138
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	экзамен	экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1.	Введение	1			1
2.	Математические основы ЭВТ	1	2	2	5
3.	Логические элементы цифровых устройств	2	4	2	8
4.	Элементы последовательной логики	2	4	2	8
5.	Операционные узлы цифровых устройств	2	4	2	8
6.	Общие сведения о компьютере	2	4	2	8
7.	Устройство современного персонального компьютера	2	4	0	6
8.	Периферийные устройства	2	4	2	8
9.	Коммуникационные средства	1	4	2	7
10.	Программное обеспечение. Классификация	2	4	2	8
11.	Системы обработки текстовой информации	2	4	2	8
12.	Системы обработки табличной информации	2	4	2	8
13.	Базы данных. СУБД MS Access	2	4	2	8
14.	Средства презентационной графики	2	4	2	8
15.	Графические редакторы	2	4	2	8
16.	Математические пакеты	1	4	2	7
	Итого (ак. часов)	28	58	28	114

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балл в течение семестра, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена (6 семестр).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература:

Мельников, Д.А. Информационная безопасность открытых систем : учебник / Д.А. Мельников. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. - 444 с. - ISBN 978-5-9765-1613-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042499> (дата обращения: 05.09.2022). – Режим доступа: по подписке..

Дополнительная литература:

Миронов, Ю. М. Машинное преобразование информации и аппаратное обеспечение ЭВМ : сборник описаний практических работ / Ю. М. Миронов. - Москва : МГАВТ, 2007. - 72 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/401630> (дата обращения: 05.09.2022). – Режим доступа: по подписке...

5.2 Электронные образовательные ресурсы

Web of Science - apps.webofknowledge.com

Scopus - www.scopus.com

Russian Science Citation Index (RSCI) - clarivate.ru

eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znaniy.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от

	«Издательство Лань»			18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);
офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);
сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Гоферберг А.В.

Информационные процессы и системы
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профиль подготовки: математика; информационные технологии
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-9, ПК-1

ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1: Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
- Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

Умения:

- Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
- Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике

Навыки:

- Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
- Владеет навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Количество часов в семестре (ак.ч.)
			8 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед. 1	6	6
	ак.ч. 36	216	216
Часы аудиторной работы (всего):		86	86

Лекции	86	28
Практические занятия	28	44
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	44	14
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	130	130
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)	экзамен	экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1.	Введение Основные понятия и задачи теории информационных систем Строение и функционирование информационных систем.	4	2		6
2.	Методы и модели описания систем. Основные понятия системного анализа. Методика системного анализа. Качественные и количественные методы описания систем.	6	14	4	24
3.	Психология восприятия. Основы проектирования интерфейса. Особенности восприятия текста. Основы проектирования информационных систем. Требование на разработку. Основы колористики и композиции	8	14	4	26
4.	Возможность использования общей теории систем в практике проектирования информационных систем. Проектирование простых	10	14	6	30

	систем. Техническое задание. Программная реализация простых систем.				
	Итого (ак. часов)	28	44	14	86

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балл в течение семестра, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена (6 семестр).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература:

Кориков, А. М. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / А.М. Кориков, С.Н. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/904. - ISBN 978-5-16-005770-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941756> (дата обращения: 24.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832410> (дата обращения: 24.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы

Web of Science - apps.webofknowledge.com

Scopus - www.scopus.com

Russian Science Citation Index (RSCI) - clarivate.ru

eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
----------	---	-----------------------	--------------------	--

1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com »	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:
операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:
операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);
офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);
сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Гоферберг А.В.

Методика обучения информатике
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профиль подготовки: математика; информационные технологии
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-6; ОПК-9; ПК-1

ОПК-6 - Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том

ОПК-9 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1 - Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- систему образования в области информатики в современной средней школе;
- содержание и принципы построения школьных программ и учебников по информатике;
- формы организации учебно-воспитательного процесса по информатике;
- основные приемы мыслительной деятельности учащихся: синтез, анализ, сравнение, обобщение;
- дифференцированное обучение: уровневое и профильное;
- содержание и методы дифференцированного обучения: уровневого и профильного.

Умения:

- определять учебно-воспитательные задачи изучаемого материала;
- применять в обучении информатике основные приемы мышления: синтез, анализ, сравнение, обобщение;
- реализовывать на практике дифференцированное обучение;
- использовать в процессе обучения информатике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности;
- проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др.;
- разрабатывать различные модели уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования;
- проводить анализ различных моделей уроков и самоанализ разработанных и проведенных занятий,
- анализировать результаты учебно-воспитательной деятельности с целью ее совершенствования и повышения своей квалификации;
- адаптировать научное содержание учебных материалов с учетом возраста учащихся.

Навыки:

- ориентироваться в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- осуществлять проектной и инновационной деятельности в образовании;
- пользоваться различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;

2. Структура и объем дисциплины

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Количество часов в семестре (ак.ч.)		
			7 семестр	8 семестр	9 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед. 1	12	4	4	4
	ак.ч. 36	432	144	144	144
Часы аудиторной работы (всего):		168	56	56	56
Лекции		46	18	14	14
Практические занятия		76	20	28	28
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		46	18	14	14
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося		264	88	88	88
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)		Зачет Зачет экзамен	зачет	зачет	экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2.1

7 семестр

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1	Предмет методики преподавания информатики.	2	2	-	4
2	Изучение понятий школьного курса информатики. Приемы и методы изучения понятий.	2	4	2	8
3	Основные средства обучения информатике. Формы, способы и средства контроля и оценки знаний учащихся. Школьный кабинет информатики.	2	4	4	10

4	Подготовка к уроку, конспект урока, анализ урока.	4	4	4	12
5	Роль задач в школьном курсе информатики. Этапы решения задач, методы решения задач.	4	4	4	12
6	Анализ учебников школьного курса информатики. Тематическое планирование.	4	2	4	10
Итого (ак. часов)		18	20	18	56

Таблица 2.2

8 семестр

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1	Элементы методики проведения вводных занятий. Элементы методики изучения темы «Компьютерное моделирование».	2	4	2	8
2	Элементы методики изучения темы «Текстовые редакторы».	2	4	2	8
3	Элементы методики изучения темы «Графические редакторы».	2	8	2	12
4	Элементы методики изучения темы «Табличные процессоры».	4	8	4	16
5	Элементы методики изучения темы «Базы данных».	4	4	4	12
Итого (ак. часов)		14	28	14	56

Таблица 2.3

9 семестр

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1	Элементы методики проведения внеклассных занятий.	2	4	2	8
2	Элементы методики проведения экскурсий.	2	4	2	8
3	Элементы методики проведения факультативов.	2	4	2	8
4	Элементы методики проведения кружков.	2	4	2	8
5	Элементы методики проведения элективных курсов.	2	4	2	8
6	Элементы методики проведения профильных курсов.	4	8	4	16
	Итого (ак. часов)	14	28	14	56

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течении семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме:

- 7 семестр – зачет
- 8 семестр – зачет
- 9 семестр – экзамен

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».
- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Бойко, Г. М. Информационные технологии. Практикум для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность : учебное пособие / Г. М. Бойко. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России. - 2020. - 109 с. : ил. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1202001> (дата обращения: 05.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Ефимова, И.Ю. Методика и технологии преподавания информатики в учебных заведениях профессионального образования : учебно-методическое пособие / И.Ю. Ефимова, Т.Н. Варфоломеева. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 41 с. - ISBN 978-5-9765-2040-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065542> (дата обращения: 05.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы

Web of Science - apps.webofknowledge.com

Scopus - www.scopus.com

Russian Science Citation Index (RSCI) - clarivate.ru

eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com »	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:
операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:
операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);
офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);
сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Гоферберг А.В.

Компьютерное моделирование
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профиль подготовки: математика; информационные технологии
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ОПК-8,

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- современные САПР (системы автоматизированного проектирования).

Умения:

- применяет современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.

Навыки:

- теоретические основы изображений с законами построения, графическими технологиями

2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Количество часов в семестре (ак.ч.)
			9 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед. 1	4	4
	ак.ч. 36	144	144
Часы аудиторной работы (всего):		56	56
Лекции		26	26
Практические занятия		14	14
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		16	16
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося		88	88
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен)		зачет	зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1	Трехмерная графика. Основные понятия цвета.	4		2	6
2	Основы растровой, векторной и фрактальной графики.	4	2	2	8
3	Трехмерное проектирование.	4	2	2	8
4	Редактор трехмерной графики 3D Max. Способы создания объектов в 3D Max.	4	2	2	8
5	Текстурирование объекта в 3D Max.	4	2	2	8
6	Освещение сцены. Виртуальные камеры в 3D Max.	2	2	2	6
7	Анимация в 3D Max.	2	2	2	6
8	Визуализация в 3D Max.	2	2	2	6
	Итого (ак. часов)	26	14	16	56

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балл в течение семестра, проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Аббасов, И. Б. Основы трехмерного моделирования в графической системе 3ds Max 2009 : учебное пособие. - Москва : ДМК Пресс, 2009. - 176 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-411-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/408377> (дата обращения: 05.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Зиновьева, Е. А. Компьютерный дизайн. Векторная графика: Учебно-методическое пособие / Зиновьева Е.А., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2017. - 115 с.: ISBN 978-5-9765-3112-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960143> (дата обращения: 05.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Лепская, Н. А. Художник и компьютер : учеб. пособие / Н. А. Лепская. - Москва : Когито-Центр, 2013. - 172 с. - ISBN 978-5-89353-395-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069008> (дата обращения: 05.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы

WebofScience - apps.webofknowledge.com

Scopus - www.scopus.com

Russian Science Citation Index (RSCI) - clarivate.ru

eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com »	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

операционная система Альт Образование; набор облачных сервисов для совместной работы обучающихся и преподавателей Яндекс.360 (почтовый ящик, видео встречи)

средствами Телемост, документы, таблицы, презентации, совместная работа с файлами, групповые чаты и каналы средствами Мессенджер).

– Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:
операционная система UbuntuLTS (FocalFossa);
офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math);
сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.