

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Николай Викторович
Должность: Директор
Дата подписания: 26.10.2022 10:53:44
Уникальный программный ключ:
da9e16868360688bd79a46034f1dd3af91524343

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
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; физика
История; право
Технологическое образование; информатика
Русский язык; иностранный язык (английский язык)
Физкультурное образование; дополнительное образование (спортивная подготовка)
Начальное образование; дошкольное образование
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 | 180 | 180 |
| Из них: | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 72 | 72 |
| Лекции | | 36 | 36 |
| Практические занятия | | 36 | 36 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | | |

| | | |
|--|-----|---------|
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | 108 | 108 |
| 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 | 2 | 2 | | 4 |
| 12 | Риски в мире денег | 2 | 4 | | 6 |
| 13 | Собственный бизнес | 2 | 2 | | 4 |
| 14 | Финансовые механизмы | 2 | 2 | | 4 |
| 15 | работы фирмы | 2 | 2 | | 4 |
| 16 | Страхование как способ сокращения финансовых потерь | 4 | 2 | | 6 |
| 17 | Валюта в современном мире | 2 | 2 | | 4 |

| | | | | |
|--|-------------------|----|----|----|
| | Итого (ак. часов) | 36 | 36 | 72 |
|--|-------------------|----|----|----|

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:

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 01.10.2022.
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>
3. Мелкумов, Я.С. Финансовые вычисления. Теория и практика: Учебно-справочное пособие / Я.С. Мелкумов. - Москва : ИНФРА-М, 2007. - 408 с. (Высшее образование). ISBN 5-16-002783-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/117927> (дата обращения: 14.08.2022).

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: 04.10.2022).
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: 04.10.2022).
3. Казакова, Н. А. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски : учеб. пособие / Н.А. Казакова. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102310-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/780645> (дата обращения: 04.10.2022).
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 978-5-16-106976-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982586> (дата обращения: 04.10.2022).

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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных «EastView» ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

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.

РАЗРАБОТЧИК
Любимов А.А.

Социология образования
Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки (специальности)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Математика; физика

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:

- осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде;
- восприятия межкультурного разнообразия 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 | | |
| | ак.ч. 36 | 144 | 144 |
| Из них: | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 50 | 50 |
| Лекции | | 16 | 16 |
| 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 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: 13.03.2021).
2. Тихонова, Е. В. Социология образования : учебник / Е.В. Тихонова, Г.Н. Мишина. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 231 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a9cf9bd521527.37286541. - ISBN 978-5-16-013293-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/925279>
3. Батурин, В.К. Социология образования: учеб. пособие для студентов вузов / В.К. Батурин. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 191 с. - ISBN 978-5-238-02143-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028861> (дата обращения: 13.03.2022).
4. 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> (дата обращения: 31.03.2021).
5. 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> (дата обращения: 31.03.2022).

5.2 Интернет-ресурсы:

Web of Science - apps.webofknowledge.com

Scopus - www.scopus.com

Russian Science Citation Index (RSCI) - clarivate.ru

eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Осинцева Н.В.

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; физика
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

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

Знает:

- Теорию и педагогические подходы построения современного учебного процесса с учетом анализа и синтеза получаемой информации,
- Методологию и алгоритмы организации научного исследования при постановке целей и задач своей деятельности, а также деятельности учащихся.
- знает приемы построения диалога в рамках межличностного общения;
- знает инструменты и методы управления собственным временем при выполнении конкретных задач;

Умеет:

- пользоваться методами научно-педагогического исследования в предметной области.
- выполнять экспериментальную работу со сбором, обработкой и интерпретацией полученных данных

Навыки:

- умеет представлять результаты собственного проекта;
- 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.

2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Таблица 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): | 130 | 54 | 76 |
| Лекции | 46 | 16 | 30 |
| Практические занятия | 76 | 34 | 42 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | - | - | - |
| Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | 196 | 90 | 104 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен) | Экзамен | Экзамен | Экзамен |

3. Содержание дисциплины в 4 семестре

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 | 2 | 4 | - | 6 |
| 2. | Современные направления совершенствования методики преподавания технологии и информатики | 4 | 8 | - | 12 |
| 3. | Методология и методика педагогического исследования | 4 | 8 | - | 12 |
| 4. | Средства организации исследования | 2 | 6 | - | 8 |
| 5. | Особенности написания текстов научного стиля | 4 | 8 | - | 12 |
| 6. | Консультация перед экзаменом | - | - | - | - |
| 7. | Экзамен | - | - | - | - |
| | Итого (часов) | 16 | 34 | - | 50 |

3. Содержание дисциплины в 5 семестре

Таблица 2

| № | 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. | Введение | 2 | 2 | - | 4 |
| 2. | Виды научно-исследовательской деятельности | 6 | 8 | - | 14 |
| 3. | Понятийный научно-исследовательский аппарат в исследованиях технологического и информационного образования | 6 | 8 | - | 14 |
| 4. | Педагогический эксперимент в технологическом и информационном образовании | 6 | 8 | - | 14 |
| 5. | Методы математической обработки результатов педагогического эксперимента | 6 | 10 | - | 16 |
| 6. | Написание и защита плана-эксперимента по заданной индивидуальной теме | 4 | 6 | - | 10 |
| 7. | Консультация перед экзаменом | - | - | - | - |
| 8. | Экзамен | - | - | - | - |
| | Итого (часов) | 30 | 42 | - | 72 |

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

5.1 Основная 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: 04.04.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415587> (дата обращения: 04.04.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Методические рекомендации по выполнению, оформлению и защите выпускной квалификационной работы по математике и методике преподавания математики/ Т.С. Мамонтова, В.Н. Столбов. Ишим: Изд-во ИГПИ им. П.П. Ершова, 2015 (17 экз.).

2. 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: 04.04.2020). – 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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных "EastView" ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: операционная система Альт Образование, платформа для электронного обучения Microsoft Teams
- Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства: операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), 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
Слизкова Е.В.

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:
Русский язык; иностранный язык (английский язык)
История; право
Физкультурное образование; дополнительное образование (спортивная подготовка)
Математика; физика
Технологическое образование; информатика
форма(ы) обучения (очная)

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.4.1. Демонстрирует понимание и принятие духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в учебной и внеучебной деятельности

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.6.1. Демонстрирует умения отбирать знания психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимые для обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

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

ОПК.7.1. Знает основы взаимодействия с участниками образовательных отношений, их права и обязанности в рамках реализации образовательных программ

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

Знания: концепций и подходов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Умения: применяет концепции и подходы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей в образовательном процессе современной школы при анализе проблемных ситуации и выборе вариантов их решений

Навыки: работа в команде совместно со всеми субъектами образовательного процесса в соответствии с учетом предметной области и согласно освоенному профилю подготовки для решения широкого круга профессиональных психолого-педагогических задач.

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 | | - | - |
| 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 и педагог как социальные партнеры | 7 | - | - | 7 |
| 2. | Информационная работа с семьей в образовательном учреждении | 7 | - | - | 7 |
| 3. | Техники установления позитивных отношений с родителями | - | 8 | - | 8 |
| 4. | Коллективные формы работы с родителями: работа в парах, родительское собрание, родительский комитет | - | 8 | - | 8 |
| 5. | Активные методы работы с родителями: лекция, дискуссия, метод исследования, психологический тренинг, психологические игры, диагностика | - | 8 | - | 8 |
| 6. | Классификация и диагностика семей и семейного воспитания | - | 8 | - | 8 |
| 7. | Тренинговая и консультативная работа в повышении эффективности родительского воспитания | - | 10 | - | 10 |
| | Итого (ак. часов) | 14 | 42 | - | 56 |

Вид аудиторной работы: *лекции*

Тема. Семья и педагог как социальные партнеры

Динамика позиционирования семьи и школы. Партнерские отношения как отношения с разделенной ответственностью за конечный результат. Уровни готовности родителей к построению партнерских отношений со школой. Степень готовности семьи к партнерству с образовательным учреждением. Отношение школы к родителям. Типология родителей с позиции их взаимодействия со школой. Общие цели, способы их достижения и ресурсная база как основные задачи первого этапа. Факторы формирования доверия на втором этапе. Признаки партнерских отношений на третьем этапе. Направления и формы работы образовательного учреждения с семьей.

Тема. Информационная работа с семьей в образовательном учреждении

Информирование как технология вовлечения семьи в дела школы. Основные качественные характеристики информации. Виды информации и способы её передачи. Понятие адресата информации. Основные группы адресатов информации. Виды информации по её содержанию. Этапы организации информационной работы: проектирование информационной работы, определение ресурсной базы, распределение функций, реализация процесса информирования. Способы представления информации. Дистанционная работа с семьей. Ошибки при информировании родителей.

Вид аудиторной работы: *практические занятия*

Практическое занятие. Техники установления позитивных отношений с родителями

Вопросы для обсуждения:

1. Приемы установления контакта.
2. Эмоциональные аспекты взаимоотношений педагога с родителями.
3. Классификация типов родителей.
4. Ресурсы творчества.
5. Способы индивидуальных сражений с собственной психологической инерцией.
6. Условия профессионального и личностного роста педагога.

Практическое занятие. Коллективные формы работы с родителями: работа в парах, родительское собрание, родительский комитет

Вопросы для обсуждения:

1. Групповая работа и ее возможности.
2. Работа в парах.
3. Родительское собрание, его виды.
4. Этапы родительского собрания: организация родительского собрания, подготовка сценария и проведение собрания, осмысление итогов родительского собрания.
5. Правила подготовки родительского собрания.
6. Тематика родительских собраний.
7. Родительское собрание, проводимое детьми как нетрадиционная форма работы.
8. Модели родительских собраний в ОУ.
9. Родительский комитет как форма взаимодействия с семьей. Задачи и функции родительского комитета.

Практические задания:

1. Подбор тематики родительских собраний для дошкольного и младшего школьного возраста.
2. Моделирование родительских собраний.

Практическое занятие. Активные методы работы с родителями: лекция, дискуссия, метод исследования, психологический тренинг, психологические игры, диагностика

Вопросы для обсуждения:

1. Лекция – как активная метод работы с родителями.
2. Дискуссии (диспуты) как активная форма повышения педагогической и коммуникативной культуры родителей.
3. Метод исследования.
4. Педагогический практикум (деловая игра) как средство выработки способов эффективного решения проблем воспитания.
5. Семинар как способ ознакомления с разными точками зрения на проблему.
6. Конференция (вечер вопросов и ответов) как метод объединения активных родительских сил.
7. Клуб молодой семьи.
8. Круглый стол.
9. Педагогическая мастерская.

10. Дни открытых дверей. Творческие встречи.
11. Совместные праздники.
12. Родительские рейды.
13. Тематические и «круговые» консультации как дополнительные формы работы с семьей.

Практические задания:

1. Подбор тематики лекций для родителей детей дошкольного и младшего школьного возраста.
2. Моделирование дискуссии для родителей.
3. Моделирование проведения педагогического практикума (деловых игр).
4. Моделирование конференции (вечер вопросов и ответов).
5. Проведение круглого стола для родителей.
6. Моделирование совместного праздника.

Практическое занятие. Классификация и диагностика семей и семейного воспитания

Вопросы для обсуждения:

1. Структурно-функциональные характеристики семьи.
2. Семья как правовое поле жизнедеятельности ребенка.
3. Типология семей.
4. Семейное воспитание ребенка и его значение.
5. Психологические условия позитивного семейного воспитания.
6. Родительские установки, стратегии и стили воспитания.
7. Взаимоотношения между детьми в семье.
8. Многодетные семьи.
9. Особенности воспитания детей в неполных семьях.
10. Проблемы и трудности семейного воспитания.
11. Технологии эффективного взаимодействия детей и родителей.
12. Методы повышения педагогической культуры родителей.
13. Методы изучения семьи.
14. Этапы диагностики состояния воспитания детей и подростков в семье.
15. Схемы анализа особенностей и недостатков семейного воспитания.

Практические задания:

1. Написать эссе на тему «Что я понимаю под семейным воспитанием».
2. На основе изучения литературы составить таблицу «Функции и задачи семьи в воспитании детей на различных возрастных этапах их развития».
3. Подобрать практический материал по психологическому сопровождению семьи и родительства. Оформить данный материал в папку-портфолио.
4. Подберите психодиагностические методы изучения детско-родительских отношений (не менее 5 методик).
5. Проведите обследование ребенка старшего дошкольного возраста, используя методику «Кинетический рисунок семьи» Р. Бернса, С. Кауфмана. Выявите специфику детско-родительского взаимодействия и особенности эмоционального благополучия ребенка в семье.
6. Подготовьте сообщения по приведенным ниже темам, представленных в § 8 «Стиль общения и взаимодействия с ребенком» учебного пособия О.А. Карабановой «Психология семейных отношений и основы семейного консультирования»:
 - Высказывания с целью воздействия на поведение ребенка (С.159-161).
 - Высказывания, направленные на оценку личности ребенка (С.161-162).
 - Высказывания, ставящие целью интерпретацию поведения ребенка (С.162-163).
 - Уход от коммуникации (С.163-165).
 - Техника эффективной похвалы (С.165-167).
 - Техника использования «Ты-высказываний» и «Я-высказываний» (С.167-169).

7. Смоделируйте ситуации взаимодействия родителя с ребенком, используя данные высказывания.

8. Составить конспект таблицы «Стили семейного воспитания» («Психология семейных отношений с основами семейного консультирования» под ред. Е.Г.Силаевой, С.91-93).

9. Составьте аннотацию статьи: [Фисун, Е.В. Брак и дети](#) [Электронный ресурс] / Е.В. [Фисун](#) // Журнал практической психологии и психоанализа. - 2014. - №1.

10. Проанализируйте ситуации. Каким образом отношения матерей к своим детям повлияют на их психическое развитие? На особенности общения с окружающими?

Ситуация 1. Анна, воспитывая своего ребенка, постоянно говорит ему: «Ты – хороший», «Я тебя люблю», «У тебя всё получится».

Ситуация 2. Татьяна, общаясь со своим ребенком, часто повторяет: «Если ты будешь лучше, я буду тебя любить», «Ты хуже, чем мне хотелось бы».

Темы презентаций:

1. Семья как эталонная система ценностных ориентиров ребенка.
2. Основные способы взаимодействия родителей и детей разного возраста.
3. Воспитательная роль народной педагогики и особенности ее применения в современных условиях.
4. Воспитание в семье детской самостоятельности.
5. Особенности социально-психологической поддержки ребенка с отклонениями в психофизическом развитии.
6. Техника «Активного слушания».
7. Техника «Я-сообщений».
8. Техника эффективной похвалы.
9. Правила наказания.

Практическое занятие. Тренинговая и консультативная работа в повышении эффективности родительского воспитания

Вопросы для обсуждения:

1. Грани сотрудничества психолога, социального педагога и классного руководителя/воспитателя.
2. Содержание и формы психолого-педагогической работы.
3. Тематические и индивидуальные консультации. Требования к проведению консультации.
4. Тематика и структура психологических классных часов.
5. Тренинг повышения эффективности родительского воспитания (общения, сензитивности, ролевого поведения).
6. Требования, предъявляемые к тренинговой работе.
7. Тематика тренингов.
8. Специфика сотрудничества педагога ОУ с другими узкими специалистами.

Практические задания:

1. Разработка тренинга для родителей детей дошкольного и младшего школьного возраста.
2. Моделирование тренинговой работы с родителями.
3. Моделирование консультации с родителем.
4. Проанализируйте ситуацию. Постройте этапность работы педагога с указанной проблемой.

Ситуация 1. Мать мальчика 10 лет выражает обеспокоенность по поводу того, что у сына плохо складываются отношения с друзьями. Он зависим, покладист. Его сверстники этим пользуются. В школе он - отличник. Учителя отзываются о ребенке положительно.

Ситуация 2. Семейная пара пришла с девочкой-подростком 12 лет по настоянию классного руководителя. Девочка «неожиданно» стала вести себя в школе вызывающе, «нагло». Всегда училась «средне», но сейчас «скатилась на двойки». Несколько раз убегала из дома.

Ситуация 3. Мать ученика 8 класса обратилась в консультацию с вопросом по поводу сына. Ее беспокоит его излишняя, с ее точки зрения, озабоченность результатами успеваемости. При хорошей успеваемости он постоянно погружен в изучение предметов, не общается со сверстниками, ведет «нелюдимый» образ жизни.

Ситуация 4. Мать обратилась в консультацию по требованию воспитательницы. Девочка игнорирует замечания воспитателя. В том случае, если они настаивают на выполнении требований, проявляет агрессию. С детьми дружелюбна и заботлива.

Ситуация 5. Мише 8 лет. Он склонен к частым и переживаниям, беспричинному состоянию беспокойства и волнения, избегает контактов со сверстниками, неуверен в собственных силах, затрудняется в принятии самостоятельных решений.

Ситуация 6. Андрей (5 лет) чрезмерно нетерпелив, неусидчив, может вскакивать с места во время любой работы, болтать и шуметь, ерзать... Не может отдыхать, играть в тихие игры.

5. В ходе консультационной встречи с родителями дошкольника или ребенка младшего школьного возраста, примените технику, направленную на изменение представлений родителя о ребенке «Мой ребенок в образе растения» (И.В. Шевцовой).

Предложите родителю (родителям) нарисовать своего ребенка в образе растения. В инструкцию не включаются никакие ограничения (испытываемые могут рисовать любые растения: деревья, цветы, кустарник, домашние растения и т.п.).

После того, как родители закончат рисовать, предложите рассказать о своем растении (Что это за растение? Где растет? Какое оно?). По ходу рассказа необходимо задавать вопросы, направленные на конкретизацию деталей («Что может означать нераскрывшийся бутон?»); на процесс создания рисунка: («Вначале Вы рисовали цветок в горшке, а потом стерли и нарисовали землю, почему?»); отношения и чувства: «Вам нравится это дерево? Почему оно вызывает у Вас тревогу?»). Если в процессе обсуждения кому-то из родителей захочется исправить свой рисунок, обязательно спросите, что его не устраивает, и что означают исправления.

По завершении работы предложите родителям ответить на вопрос: «Что нового Вы узнали о своем восприятии ребенка?», «Как это отражается на Вашем поведении и воспитании?».

6. Познакомиться с работой социального педагога, педагога-психолога с семьей и подготовиться к групповому обсуждению специфики его работы.

7. Составить профессиограмму социального педагога, педагога-психолога, учителя используя информацию Интернет-ресурсов. Укажите доминирующие виды деятельности профессии, качества, обеспечивающие успешность выполнения профессиональной деятельности и качества, препятствующие эффективности его деятельности, области применения профессиональных знаний.

8. Составьте карту проблемного поля какой-либо знакомой семьи, либо семьи, описанной в художественной литературе. Оформить ее в виде таблицы по предлагаемому образцу.

Рекомендации: при описании проблемы старайтесь формулировать ее так, как ее излагали члены семьи. Субъект в данном случае - это своеобразный инициатор, «виновник» проблемы, а содержание проблемы - это то, в каких действиях выражается проблема.

Требования к выполнению практического задания: описание не менее трех проблем; указание несколько причин возникновения и развития проблемы; развернутые и конкретные рекомендации; отсутствие грамматических ошибок.

Таблица

Карта проблемного поля семьи (образец заполнения)

| № | Тип проблемы | Субъекты | Содержание проблемы | Возможные причины | Возможные пути решения (методы) |
|---|--------------|----------|---------------------|-------------------|---------------------------------|
|---|--------------|----------|---------------------|-------------------|---------------------------------|

| | | | | | |
|----|---|------------------|---|--|---|
| | <i>Характеристика семьи:</i> молодая семья, полная, нуклеарная, с ребенком 3 лет, не посещающим детский сад. Мама не работает. Коммуникативные связи семьи ограничены | | | | |
| 1. | Агрессивность ребенка | Ребенок (3 года) | Постоянно дерется, грубит, кидается предметами, | 1. Недостаток общения с родителями, попытки обратить на себя внимание 2. Неумение ребенка формулировать свои требования | 1. Беседа с родителями, обучение их навыкам игровой деятельности с ребенком данного возраста 2. Сказкотерапия (занятие с ребенком с использованием сказок (<i>название сказок</i>), приемы эффективной коммуникации) |

9. Используя технику «Я-сообщение», выразите отношение (с позиции родителя) к негативному поведению ребенка.

Ситуация 1. В магазине игрушек ребенок устраивает истерику: «Купи машинку!» (Окружающие с интересом смотрят на Вас)

Ситуация 2. Вы забираете ребенка из детского сада, воспитательница сообщает: «Ваш сын сегодня ударил девочку».

Ситуация 3. Ребенок медленно одевается, вы опаздываете на работу.

10. Используя технику «Активное слушание», выразите отношение (с позиции родителя) к сообщению ребенка.

Ситуация 1. Дочка маме: «Меня в садике мальчишка толкнул и я упала...»

Ситуация 2. Ребенок, с плачем: «Мам, я строил-строил, а Вовка мне все поломал!»

Ситуация 3. Ребенок маме: «Не хочу я в садик, хочу к тебе на работу»

11. Проанализируйте ситуацию похвалы ребенка взрослым с позиции ее эффективности, аргументируя свой ответ. В том случае, если это необходимо, указать свой вариант похвалы.

Ситуация 1. В детском саду ребенка выбрали на роль принцессы в театрализованном представлении.

Реакция взрослого:

- Ты же у нас самая красивая девочка в группе, кому же, если не тебе, играть эту роль!

Ситуация 2. У родителей гости. Ребенок демонстрирует гостям свои рисунки (среднего качества).

Реакция одного из гостей:

«Какая ты молодец, настоящая художница! И красавица, как мама, и старательная, как папа...»

Ситуация 3. Ребенок самостоятельно помыл посуду.

Реакция взрослого:

(Серьезно, без иронии) «Гляди-ка, а в эту тарелку можно посмотреться, как в зеркало».

4. Система оценивания

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;

- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

Студенты, набравшие по дисциплине менее 30 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.

Форма проведения зачета - устный ответ.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная:

1. Габдулина, Л. И. Аксиологическая психология личности: теория и практика: Учебное пособие / Габдулина Л.И. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 142 с.: ISBN 978-5-9275-2231-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/996074>

2. Психология личности. Теории личности зарубежных психологов : учебно-методическое пособие / сост. Л. В. Кавун. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2010. - 107 с. - ISBN 978-5-7782-1451-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/546148>

3. Змановская, Е. В. Психология семьи. Основы супружеского консультирования и семейной психотерапии : учебное пособие / Е.В. Змановская. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 378 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/20159. - ISBN 978-5-16-011851-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1153777>

4. Психология кризисных и экстремальных ситуаций: индивидуальные жизненные кризисы; агрессия и экстремизм: Учебник / Хрусталева Н.С. - СПб:СПбГУ, 2016. - 445 с.: ISBN 978-5-288-05660-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/940991>

5. Семейное право : учебник для студентов вузов / Н. М. Коршунов [и др.] ; под ред. П. В. Алексия, А. Н. Кузбагарова, О. Ю. Ильиной. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА ; Закон и право, 2017. — 335 с. — (Dura lex, sed lex). - ISBN 978-5-238-01854-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027293>

6. Фетискин, Н. П. Психология воспитания стрессовосовладающего поведения : учеб. пособие / Н.П. Фетискин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-483-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019180>

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 – https://sh2gav.edu.yar.ru/docs/informatsionno_minus_obrazovatelnie/metod_posobie.pdf, <http://www.edu.ru/> и др.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

| № п/п | 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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных «EastView» ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:
операционная система Альт Образование,
платформа для электронного обучения Microsoft Teams
- Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:
операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa),
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.

Алгебра и теория чисел
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика; физика
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) | 30 | 40 | – | 72 |

4 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. | 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:

- 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 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. Бортакровский, А. С. Линейная алгебра в примерах и задачах : учебное пособие / А. С. Бортакровский, 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.
6. Шеина, Г. В. Теория и практика решения задач по алгебре. Часть 1 : учеб. пособие / Г. В. Шеина. - Москва : МПГУ, 2014. - 100 с. - ISBN 978-5-4263-0158-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/756157> – 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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

| | | | | |
|--|---------------------------------|--|--|--|
| | данных "EastView" ООО «ИВИС» | | | |
|--|---------------------------------|--|--|--|

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

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

ПО, находящееся в свободном доступе: Операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), 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 занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

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.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 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
Павлова Т.В.

Геометрия
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика; физика
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 течении 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. Бортаковский, А. С. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Практикум : учеб. пособие / А.С. Бортаковский, 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. Ефимов, Н. В. Высшая геометрия / Н.В. Ефимов, - 7-е изд. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2004. - 584 с. ISBN 5-9221-0267-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/544579> – Режим доступа: по подписке.
4. Примаков, Д. А. Геометрия и топология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д. А. Примаков, Р. Я. Хамидуллин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МФПА, 2011. - 272 с. (Университетская серия). - ISBN 978-5-902597-13-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/451172> – Режим доступа: по подписке.
5. Мищенко, А. С. Краткий курс дифференциальной геометрии и топологии / А.С. Мищенко, А.Т. Фоменко. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2004. - 304 с. (Классический университетский учебник) ISBN 5-9221-0442-X. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/544615> – 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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных «EastView» ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

ПО, находящееся в свободном доступе: Операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), 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 занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

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.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа 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
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; физика
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 освоённому профилю (профилям) подготовки

ПК.1.2. Осуществляет внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоённому 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 | | 56 | 36 | 20 |
| Практические занятия | | 72 | 36 | 36 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | | | |
| Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося | | 196 | 108 | 88 |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, дифф. зачет, экзамен) | | | 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 | 4 | 4 | | 8 |
| 2 | Определенный интеграл и его вычисление. Приложения определенного интеграла | 2 | 6 | | 8 |
| 3 | Двойной интеграл и его вычисление | 2 | 6 | | 8 |
| 4 | Геометрические и физические приложения двойного интеграла | 2 | 4 | | 6 |
| 5 | Тройной интеграл и его вычисление Геометрические и физические приложения тройного интеграла | 4 | 6 | | 10 |
| 6 | Ряды. Признаки сходимости числовых рядов | 2 | 6 | | 8 |
| 7 | Функциональные ряды 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 [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Г. Шершнева. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 164 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/342088>

2. Пантелеев, А. В. Математический анализ : учебное пособие / А.В. Пантелеев, Н.И. Савостьянова, Н.М. Федорова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 502 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1077332. - ISBN 978-5-16-016008-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1219350>. – 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/1145338>. – Режим доступа: по подписке.

4. Корчагина, Е. В. Математический анализ : учебное пособие / Е. В. Корчагина, Н. А. Андреева. - Воронеж : Воронежский институт ФЦИН 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 | Сторонняя | http://www.iprbookshop.ru/ | ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный |

| | | | | |
|----|---|-----------|---|---|
| | система IPRbooks | | | 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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных “EastView” ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

- MS Office, платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

- ПО, находящееся в свободном доступе: Операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), 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.

Элементарная математика
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика; физика
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 рефлексию 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 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 2.1

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 2.2

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. Киселев А. П. Алгебра. Часть 1: Учебник / А.П. Киселев. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. – 152 с. – ISBN 978-5-9221-0676-4. – Текст: электронный. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=851799> (дата обращения: 25.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Киселев А. П. Алгебра. Ч. II / А.П. Киселев. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014. – 248 с. – ISBN 978-5-9221-1548-3. – Текст: электронный. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=945101> (дата обращения: 25.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

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: 25.08.2022). – 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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных "EastView" ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

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; физика
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 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 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. | 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 2.2

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 2.3

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 | 2 | 4 | 0 | 6 |

| | | | | | |
|----|--|----|----|---|----|
| | параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей | | | | |
| 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. Галямова Э.Х. Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов / Галямова Э.Х. – Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2012. – 86 с. – Текст: электронный. URL: <http://www.iprbookshop.ru/50864.html> (дата обращения: 23.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Далингер В.А. Методика обучения математике. Практикум по решению школьных задач: учеб. пособие / В. А. Далингер. – Омск: Издат.дом «Наука», 2012. – 266 с. – 4 экз.

3. Теория и методика обучения математике в школе: учеб.пособие для пед.вузов / Л.О. Денищева [и др.]; под общ. ред. Л.О. Денищевой. – Москва: Бином. Лаб.Базовых Знаний, 2011. – 247 с. – 5 экз.

4. 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.

5. Мамонтова Т.С. Методика обучения и воспитания математике: вопросы общей методики обучения математике: учеб.пособие / Т.С. Мамонтова. – Ишим: Изд-во ИГПИ им. П.П. Ершова, 2013. – 120 с. – 17 экз.

6. 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.

7. Фирстова Н.И. Эстетическое воспитание при обучении математике в средней школе: учебное пособие / Фирстова Н.И. – Москва: Прометей, 2013. – 128 с. – Текст: электронный. URL: <http://znanium.com/go.php?id=536553> (дата обращения 23.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных “EastView” ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

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; физика
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): | | | |
| Лекции | | 56 | 56 |
| Практические занятия | | 20 | 20 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 36 | 36 |
| | | 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. | 2 | 4 | | 6 |
| 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 | Теорема Коши о существовании и единственности решения ДУ, первого порядка. Понятие об особых точках и особых решениях ДУ. | 2 | 2 | | 4 |
| 7 | Понятие о ДУ высших порядков и о его решении. Теорема Коши о | 2 | 4 | | 6 |

| | | | | | |
|----|---|----|----|--|----|
| | существовании и единственности обыкновенного ДУ второго порядка. Основные понятия. Понижение порядка (3 типа уравнений) | | | | |
| 8 | Понятия о линейных ДУ второго порядка. Теоремы о структуре общего решения. Метод Лагранжа нахождения частного решения, неоднородного уравнения; метод неопределенных коэффициентов. | 2 | 4 | | 6 |
| 9 | Решение линейных ДУ второго порядка (однородного и неоднородного) с постоянными коэффициентами | 2 | 4 | | 6 |
| 10 | 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. Егоров, А. И. Теорема Коши и особые решения дифференциальных уравнений [Электронный ресурс] / А. И. Егоров. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 256 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=30013>

2. 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.

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> (дата обращения: 03.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Ряднов, А. В. Дифференциальные уравнения : учебное пособие / А. В. Ряднов, Т. В. Меренкова, В. В. Трубаев. - Москва : РУТ (МИИТ), 2018. - 146 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896850> (дата обращения: 03.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Лекции по теории обыкновенных дифференциальных уравнений [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Г. Петровский. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 206 с. Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=567623>

3. Жукова, Г. С. Дифференциальные уравнения в примерах и задачах : учебное пособие / Г.С. Жукова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 348 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1072182. - ISBN 978-5-16-015971-3. - Текст : электронный. -

URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864884> (дата обращения: 03.10.2022). – 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

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.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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных «EastView» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

| | | | | |
|--|------------|--|--|--|
| | ООО «ИВИС» | | | |
|--|------------|--|--|--|

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

- MS Office, платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

- ПО, находящееся в свободном доступе: Операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), 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
Ермакова Е.В.

Механика
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика; физика
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 физики 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 физические 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.) |
|--------------------|------------------|-------------------------------------|
| | | б семестр |
| | | |

| | | | |
|---|-------------------|---------|---------|
| Общая трудоемкость | зач. ед. 1 | 8 | 8 |
| | ак.ч. 36 | 288 | 288 |
| Часы аудиторной работы (всего): | | | |
| Лекции | | 114 | 114 |
| Практические занятия | | 28 | 28 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 58 | 58 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 28 | 28 |
| Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося | | 170 | 170 |
| 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 | Кинематика материальной точки | 2 | 10 | 6 | 18 |
| 2 | Динамика. Динамика вращательного движения. | 4 | 12 | 6 | 22 |
| 3 | Работа. Законы сохранения. | 4 | 12 | 6 | 22 |
| 4 | Механика твердого тела. Механика упругих тел. | 4 | 8 | 4 | 18 |
| 5 | Механика жидкостей и газов. | 4 | 6 | 2 | 12 |
| 6 | Колебания и волны | 4 | 6 | 2 | 12 |
| 7 | Элементы специальной теории относительности | 4 | 4 | 2 | 10 |
| | Итого (ак. часов) | 28 | 58 | 28 | 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

5.1 Основная литература:

1. Кузнецов, С. И. Физика. Механика. Механические колебания и волны. Молекулярная физика. Термодинамика : учебное пособие / С. И. Кузнецов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 248 с. - ISBN 978-5-9558-0317-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084382> (дата обращения: 29.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Кули-Заде, Т. С. Физика. Механика. Молекулярно-кинетическая теория газов. Термодинамика : учебно-методическое пособие к решению задач / Т. С. Кули-Заде, С. М. Кокин ; под. ред. проф. В. А. Никитенко. - Москва : РУТ (МИИТ), 2018. - 122 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896912> (дата обращения: 29.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Никеров, В. А. Физика для вузов: механика и молекулярная физика : учебник / В. А. Никеров. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 136 с. - ISBN 978-5-394-00691-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093242> (дата обращения: 29.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Механика и молекулярная физика: Практикум / Лыков И.А., Скулкина Н.А., Кисеев В.М., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 104 с. ISBN 978-5-9765-3161-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946591> (дата обращения: 29.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Дзю И. М. Физика. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. ИЗОП; сост.: И. М. Дзю, С. В. Викулов, А. П. Минаев и др. – Новосибирск: НГАУ, 2012. – 133 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515941>

2. Дзю И. М. Физика. Ч. 2 [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: И. М. Дзю, С. В. Викулов, Е. Л. Дзю и др. – Новосибирск: НГАУ, 2012. – 106 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515939>

3. Физика: учебник / В.И. Демидченко, И.В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2016. — 581 с. (Переплет 7бц) ISBN:978-5-16-010079-1 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469821>

4. Погожих, С. А. Физика. Сборник задач. Механика, молекулярная физика, термодинамика, электростатика : учебное пособие / С. А. Погожих, С. А. Стрельцов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 96 с. - ISBN 978-5-7782-3830-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869083> (дата обращения: 29.09.2022). – 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

[ОткрытаяФизика](#)

[Физика.ru](#)

[Учебно-методическая газета "Физика" издательского дома "Первое сентября"](#)

[Кабинет физики Санкт-Петербургской Академии постдипломного педагогического образования](#)

[Вся ФИЗИКА](#)

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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных «EastView» ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

- MS Office, платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

- ПО, находящееся в свободном доступе: Операционная система UbuntuLTS (FocalFossa), Офисный пакет LibreOffice(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
Осинцева Н.В.

Электродинамика
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика; физика
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

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:

Знает:

- Теорию и педагогические подходы построения современного учебного процесса по физике,
- Владеет информацией о научном подходе организации учебной деятельности учащихся с учетом их психофизиологических особенностей,
- Теоретические основы физических процессов, законов электродинамики.

Умеет:

- пользоваться методами научно-педагогического исследования в предметной области.
- выполнять экспериментальную работу с соблюдением правил техники безопасности пользоваться измерительными приборами различных систем;
- строить ВАХ и выполнять расчеты основных параметров электрических приборов;
- решать школьные физические задачи разного уровня сложности

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

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 | 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 консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося | 170 | 170 |
| 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 | Электростатическое поле в вакууме | 2 | 8 | 2 | 12 |
| 2 | Электростатическое поле при наличии вещества | 4 | 10 | 4 | 18 |
| 3 | Постоянный электрический ток | 4 | 8 | 4 | 16 |
| 4 | Электрический ток в средах | 4 | 8 | 4 | 16 |
| 5 | Магнитное поле | 4 | 6 | 4 | 14 |
| 6 | Электромагнитная индукция | 2 | 6 | 2 | 10 |
| 7 | Квазистационарные токи | 4 | 8 | 6 | 18 |
| 8 | Электромагнитное поле | 4 | 4 | 2 | 10 |
| | Итого (ак. часов) | 28 | 58 | 28 | 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

5.1 Основная литература:

1. Бондарев, Б. В. Курс общей физики. Кн. 2 : Электромагнетизм. Оптика. Квантовая физика. / Б.В. Бондарев, Н.П. Калашников, Г.Г. Спирин- М. : Юрайт, 2017. - 441 с. - 20 экз.
2. Кузнецов С.И. Курс лекций по физике. Электростатика. Постоянный ток. Электромагнетизм. Колебания и волны: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ С.И. Кузнецов, Л.И. Семкина, К.И. Рогозин. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2016. - 290 с.: ISBN 978-5-4387-0562-8 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=675264>
3. Кузнецов С.И. Физика. Основы электродинамики. Электромагнитные колебания и волны: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ С.И. Кузнецов. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 231 с.: ISBN 978-5-9558-0332-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=424601> по подписке.

Дополнительная литература:

1. Детлаф А.А. Курс физики / А.А. Детлаф, Б.М. Яворский – М.: Высшая школа, 2009. – 62 экз.
2. Погожих, С. А. Физика. Сборник задач. Механика, молекулярная физика, термодинамика, электростатика : учебное пособие / С. А. Погожих, С. А. Стрельцов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 96 с. - ISBN 978-5-7782-3830-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869083> (дата обращения: 29.09.2022). – 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

[Открытая Физика](#)

[Физика.ru](#)

[Учебно-методическая газета "Физика" издательского дома "Первое сентября"](#)

[Кабинет физики Санкт-Петербургской Академии постдипломного педагогического образования](#)

[Вся ФИЗИКА](#)

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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных «EastView» ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

- MS Office, платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

- ПО, находящееся в свободном доступе: Операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), 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 лабораторного типа по физике № 2 на 30 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, интерактивная доска, мультимедийное проекционное оборудование

Полнофункциональный мобильный лабораторный комплекс по физике.

Набор «ЕГЭ. Механика»

Набор «ЕГЭ. Молекулярная физика и термодинамика»

Набор «ЕГЭ. Электродинамика»

Набор «ЕГЭ. Оптика»

Комплект лабораторного оборудования для изучения свойств звука.

Набор «Магнитное поле Земли»

Медиатека учителя на 9 CD.

Набор демонстрационный «Механика»

Набор демонстрационный «Тепловые явления»

Набор демонстрационный «Электричество Постоянный электрический ток»

Набор демонстрационный «Электричество 2. Ток полупроводников»

Набор демонстрационный «Геометрическая оптика»

Набор демонстрационный «Волновая оптика»

Набор демонстрационный «Электричество» Комплект для изучения принципов радио.

Машина волновая.

Тарелка вакуумная.

Прибор для демонстрации законов механики.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

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

Обеспечено проводное и беспроводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Ермакова Е.В.

Оптика и ядерная физика
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика; физика
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 физики 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 физические 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.) |
|--------------------|---------------|-------------------------------------|
|--------------------|---------------|-------------------------------------|

| | | | |
|---|-------------------|---------|-----------|
| | | | 8 семестр |
| Общая трудоемкость | зач. ед. 1 | 6 | 6 |
| | ак.ч. 36 | 216 | 216 |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 86 | 86 |
| Лекции | | 24 | 24 |
| Практические занятия | | 44 | 44 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 18 | 18 |
| 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 в волновую оптику | 2 | 4 | | 6 |
| 2 | Интерференция света | 2 | 4 | 2 | 8 |
| 3 | Дифракция света | 2 | 4 | 2 | 8 |
| 4 | Поляризация света | 2 | 4 | 2 | 8 |
| 5 | Взаимодействие света с веществом | 2 | 4 | 2 | 8 |
| 6 | Геометрическая оптика | 2 | 4 | 4 | 10 |
| 7 | Квантовые свойства излучения | 2 | 4 | 2 | 8 |
| 8 | Волновые свойства микрочастиц | 2 | 4 | 2 | 8 |
| 9 | Строение атомов и молекул | 2 | 4 | | 6 |
| 10 | Физика атомного ядра | 2 | 4 | 2 | 8 |
| 11 | Физика элементарных частиц | 4 | 4 | | 8 |
| | Итого (ак. часов) | 24 | 44 | 18 | 86 |

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

5.1 Основная литература:

1. Кузнецов, С. И. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики: учебное пособие / С. И. Кузнецов, А. М. Лидер. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 212 с. - ISBN 978-5-9558-0350-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002478> (дата обращения: 29.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Кузьмичева, В. А. Оптика: курс лекций / В. А. Кузьмичева. - Москва : МГАВТ, 2020. - 81 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1159050> (дата обращения: 29.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Ландсберг, Г. С. Оптика: учебное пособие для вузов / Г. С. Ландсберг. - 7-е изд., стер. - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2017. - 852 с. - ISBN 978-5-9221-1742-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1223523> (дата обращения: 29.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Дзю И. М. Физика. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. ИЗОП; сост.: И. М. Дзю, С. В. Викулов, А. П. Минаев и др. – Новосибирск: НГАУ, 2012. – 133 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515941>
2. Дзю И. М. Физика. Ч. 2 [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: И. М. Дзю, С. В. Викулов, Е. Л. Дзю и др. – Новосибирск: НГАУ, 2012. – 106 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515939>
3. Физика: учебник / В.И. Демидченко, И.В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2016. — 581 с. (Переплет 7бц) ISBN:978-5-16-010079-1 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469821>
4. Погожих, С. А. Физика. Сборник задач. Электромагнетизм, колебания и волны, оптика, квантовая и ядерная физика : учебное пособие / С. А. Погожих, С. А. Стрельцов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 120 с. - ISBN 978-5-7782-4163-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1868904> (дата обращения: 29.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Оптика: Практикум / Лыков И.А., Витюкова Л.С., Мальцев В.; Под ред. Черняк В.Г. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 63 с. ISBN 978-5-9765-3160-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/948338> (дата обращения: 29.09.2022). – 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

[Открытая Физика](#)

[Физика.ru](#)

[Учебно-методическая газета "Физика" издательского дома "Первое сентября"](#)

[Кабинет физики Санкт-Петербургской Академии постдипломного педагогического образования](#)

[Вся ФИЗИКА](#)

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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных «EastView» ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

- MS Office, платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

- ПО, находящееся в свободном доступе: Операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), 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
Шустова М.В.

Методика обучения физике
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика; физика
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

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:

- психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся;
- принципов работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности;
- существующие программы изучения физики в соответствии с направлением образовательного учреждения; воспитательные и развивающие возможности физики; типы, формы и средства контроля усвоения дисциплины.

Умения:

- применять специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся;
- разрабатывать электронные образовательные ресурсы для сопровождения образовательного процесса с помощью соответствующих редакторов и специализированных программ;
- ставить учебные цели и выбирать пути их достижения; применять современные методики и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного общеобразовательного учреждения; разработать методики изучения физических понятий и законов, решения задач, проведения физического эксперимента; разрабатывать технологическую карту урока физики, внеклассного мероприятия по физике;
- обеспечивать условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами;
- обеспечивать безопасность обучающихся и оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Навыки:

- проектирования индивидуальных образовательных маршрутов в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития;
- работы с различными приложениями, редакторами и специализированными программами;
- разработки методик изучения физического понятия, решения задач и проведения физического эксперимента;
- оценивания степени потенциальной опасности и использования средств индивидуальной и коллективной защиты.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы | | Всего (ак.ч.) | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) | | |
|--|----------|-------------------|------------------------------------|--------------|--------------|
| | | | 7 семестр | 8 семестр | 9 семестр |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 12 | 4 | 4 | 4 |
| | ак.ч. | 432 | 144 | 144 | 144 |
| Из них: | | | | | |
| Часы аудиторной работы (всего): | | 168 | 56 | 56 | 56 |
| Лекции | | 50 | 18 | 18 | 14 |
| Практические занятия | | 64 | 18 | 18 | 28 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 54 | 20 | 20 | 14 |
| 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 | зачет | экзамен |

3. Содержание дисциплины

Таблица 2а

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 обучения физике как педагогическая наука | 2 | 2 | - | 4 |
| 2 | Содержание и структура курса физики в общеобразовательных учреждениях | 2 | 2 | - | 4 |
| 3 | Методы и средства обучения физике | 2 | 2 | - | 4 |
| 4 | Формы организации учебного процесса по физике | 2 | 2 | - | 4 |
| 5 | Проверка достижений учащимися целей обучения | 2 | 2 | - | 4 |
| 6 | Урок – основная форма организации учебного процесса по физике | 2 | 2 | - | 4 |
| 7 | Технологии обучения учащихся физике | 2 | 2 | - | 4 |
| 8 | Методика проведения школьного | 2 | 2 | 10 | 14 |

| | | | | | |
|---|---------------------------------|----|----|----|----|
| | физического эксперимента | | | | |
| 9 | Домашний физический эксперимент | 2 | 2 | 10 | 14 |
| | Итого (ак. часов) | 18 | 18 | 20 | 56 |

Таблица 2б

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 | Методика изучения механики в средней общеобразовательной школе | 6 | 6 | 12 | 24 |
| 2 | Методика изучения молекулярной физики в средней общеобразовательной школе | 6 | 6 | 4 | 16 |
| 3 | Методика изучения электродинамики в средней общеобразовательной школе | 6 | 6 | 4 | 16 |
| | Итого (ак. часов) | 18 | 18 | 20 | 56 |

Таблица 2в

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 | Методика изучения квантовой физики в средней общеобразовательной школе | 4 | 6 | 8 | 18 |
| 2 | Курс физики в основной школе (базовый курс) | 4 | 6 | 6 | 16 |
| 3 | Внеклассная работа по физике | 4 | 8 | - | 12 |
| 4 | Подготовка учащихся к ОГЭ и ЕГЭ по | 2 | 8 | - | 10 |

| | | | | | |
|--|-------------------|----|----|----|----|
| | физике | | | | |
| | 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 зачетов (7, 8 семестры) и экзамена (9 семестр).

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 Литература:

Основная литература

1. Горбушин, С. А. Как можно учить физике: методика обучения физике : учебное пособие / С.А. Горбушин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 484 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209821> (дата обращения: 04.04.2020).

2. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие / И. В. Ильин. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике, 2024-07-09. Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. 113 с. ISBN 978-5-85218-896-0. Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86386.html> (дата обращения: 07.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Журавлева, Н.С. Лабораторный практикум по курсу «Методика обучения и воспитания физике: учебное пособие / Н.С. Журавлева. – Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ, 2016. – 92с.

2. Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Политехническая направленность обучения физике. Содержание и современные технологии организации учебного процесса : учебное пособие / И. В. Ильин, Е. В. Оспенникова. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Политехническая направленность обучения физике. Содержание и современные технологии организации учебного процесса, 2024-07-09. Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. 117 с. ISBN 978-5-85218-895-3. Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86387.html> (дата обращения: 07.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Сборник контекстных задач по методике обучения физике: Учебно-методическое пособие / Пурышева Н.С., Шаронова Н.В., Ромашкина Н.В. МПГУ, 2016. - 116 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/758026> (дата обращения: 04.04.2020).

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 «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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных «EastView» ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

MS Office

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.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного 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
Ермакова Е.В.

Методика решения физических задач
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика; физика
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели

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 физики 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 физические задачи разного уровня сложности
- осуществлять внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью
- планировать работу по организации своего времени;
- организовывать и реализовывать основные этапы эксперимента исследований;

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.) |
|--------------------|---------------|-------------------------------------|
|--------------------|---------------|-------------------------------------|

| | | | |
|---|-------------------|-------|-----------|
| | | | 9 семестр |
| Общая трудоемкость | зач. ед. 1 | 4 | 4 |
| | ак.ч. 36 | 144 | 144 |
| Часы аудиторной работы (всего): | | | |
| Лекции | | 56 | 56 |
| Практические занятия | | 24 | 24 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 32 | 32 |
| 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 | Общие вопросы методики решения физических задач | 6 | 6 | | 12 |
| 2 | Теория и методика обучения решению задач разного вида. | 6 | 12 | | 18 |
| 3 | Частные вопросы теории и методики обучения решению задач по основным разделам школьного курса физики. | 12 | 14 | | 26 |
| | Итого (ак. часов) | 24 | 32 | | 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. Дзю И. М. Физика. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. ИЗОП; сост.: И. М. Дзю, С. В. Викулов, А. П. Минаев и др. – Новосибирск: НГАУ, 2012. – 133 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515941>

2. [Дзю И. М.](#) Физика. Ч. 2 [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосибир. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: И. М. Дзю, С. В. Викулов, Е. Л. Дзю и др. – Новосибирск: НГАУ, 2012. – 106 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515939>

3. 1. Репетитор по физике. Физические основы механики: учебное пособие / Чечуев В.Я., Викулов С.В. - Новосиб.: Золотой колос, 2015. - 83 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=614928>

2. Как можно учить физике: методика обучения физике : учеб. пособие / С.А. Горбушин. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 484 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат).- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=765745>

Дополнительная литература:

1. Задачи по физике для поступающих в вузы: учебное пособие / Г.А. Бендриков, Б.Б. Буховцев, В.В. Керженцев, Г.Я. Мякишев. - 10-е изд., стереотип. - М. : Физматлит, 2010. - 336 с. - ISBN 978-5-9221-0354-1 ; Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=614543>

2. Ермакова, Е.В. Подготовка ЕГЭ по физике / Ермакова Е.В., Журавлева Н.С. – Ишим: Изд-во ИГПИ им. П.П.Ершова, 2016.

3. Ермакова, Е.В. Задачи на соответствие по физике / Ермакова Е.В., Журавлева Н.С. – Ишим: Издательство ИГПИ им. П.П.Ершова, 2013.

4. Иванов, И.В. Сборник задач по курсу основы физики и биофизики [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3802> . — Загл. с экрана.

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

[Открытая Физика](#)

[Физика.ru](#)

[Учебно-методическая газета "Физика" издательского дома "Первое сентября"](#)

[Кабинет физики Санкт-Петербургской Академии постдипломного педагогического образования](#)

[Вся ФИЗИКА](#)

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- | Сторонняя | https://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» |

| | | | | |
|----|---|-----------|---|--|
| | библиотечная система «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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных «EastView» ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

- MS Office, платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

- ПО, находящееся в свободном доступе: Операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), 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
Ермакова Е.В.

Молекулярная физика и термодинамика
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика; физика
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 физики 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 физические 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.) |
|--------------------|------------------|-------------------------------------|
| | | б семестр |
| | | |

| | | | |
|---|-------------------|---------|---------|
| Общая трудоемкость | зач. ед. 1 | 7 | 7 |
| | ак.ч. 36 | 252 | 252 |
| Часы аудиторной работы (всего): | | | |
| Лекции | | 100 | 100 |
| Практические занятия | | 24 | 24 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | 58 | 58 |
| | | 18 | 18 |
| Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося | | 152 | 152 |
| 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 | Основы молекулярно–кинетической теории вещества. Идеальный газ. | 4 | 12 | 4 | 20 |
| 2 | Явление переноса в газах. | 4 | 12 | 4 | 20 |
| 3 | Основы термодинамики | 4 | 12 | 4 | 20 |
| 4 | Реальные газы и жидкости. | 4 | 10 | 4 | 18 |
| 5 | Твердые тела. | 4 | 8 | 2 | 14 |
| 6 | Понятие о плазме. | 4 | 4 | | 8 |
| | Итого (ак. часов) | 24 | 58 | 18 | 100 |

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

5.1 Основная литература:

1. Кузнецов, С. И. Физика. Механика. Механические колебания и волны. Молекулярная физика. Термодинамика : учебное пособие / С. И. Кузнецов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 248 с. - ISBN 978-5-9558-0317-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084382> (дата обращения: 29.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Кули-Заде, Т. С. Физика. Механика. Молекулярно-кинетическая теория газов. Термодинамика : учебно-методическое пособие к решению задач / Т. С. Кули-Заде, С. М. Кокин ; под. ред. проф. В. А. Никитенко. - Москва : РУТ (МИИТ), 2018. - 122 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896912> (дата обращения: 29.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Никеров, В. А. Физика для вузов: механика и молекулярная физика : учебник / В. А. Никеров. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 136 с. - ISBN 978-5-394-00691-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093242> (дата обращения: 29.09.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Механика и молекулярная физика: Практикум / Лыков И.А., Скулкина Н.А., Кисеев В.М., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 104 с. ISBN 978-5-9765-3161-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946591> (дата обращения: 29.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Дзю И. М. Физика. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. ИЗОП; сост.: И. М. Дзю, С. В. Викулов, А. П. Минаев и др. – Новосибирск: НГАУ, 2012. – 133 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515941>
2. Дзю И. М. Физика. Ч. 2 [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: И. М. Дзю, С. В. Викулов, Е. Л. Дзю и др. – Новосибирск: НГАУ, 2012. – 106 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515939>
3. Физика: учебник / В.И. Демидченко, И.В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2016. — 581 с. (Переплет 76ц) ISBN:978-5-16-010079-1 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=469821>
4. Погожих, С. А. Физика. Сборник задач. Механика, молекулярная физика, термодинамика, электростатика : учебное пособие / С. А. Погожих, С. А. Стрельцов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 96 с. - ISBN 978-5-7782-3830-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869083> (дата обращения: 29.09.2022). – 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

[Открытая Физика](#)

[Физика.ru](#)

[Учебно-методическая газета "Физика" издательского дома "Первое сентября"](#)

[Кабинет физики Санкт-Петербургской Академии постдипломного педагогического образования](#)

[Вся ФИЗИКА](#)

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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных «EastView» ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

- MS Office, платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

- ПО, находящееся в свободном доступе: Операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), 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
Ермакова Е.В.

Основы теоретической физики
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки: Математика; физика
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 физики 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 физические 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.) |
|--------------------|---------------|-------------------------------------|
| | | 10 семестр |
| | | |

| | | | |
|---|-------------------|---------|---------|
| Общая трудоемкость | зач. ед. 1 | 5 | 5 |
| | ак.ч. 36 | 180 | 180 |
| Часы аудиторной работы (всего): | | | |
| Лекции | | 30 | 30 |
| Практические занятия | | 42 | 42 |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам | | | |
| Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося | | 108 | 108 |
| 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 | | 6 |
| 1 | Классическая механика. | 6 | 10 | | 16 |
| 2 | Электродинамика. | 4 | 6 | | 10 |
| 3 | Квантовая механика. | 4 | 8 | | 12 |
| 4 | Статистическая физика и термодинамика. | 6 | 6 | | 12 |
| 5 | Физика твердого тела | 4 | 6 | | 10 |
| 6 | Физика атомного ядра и элементарных частиц | 6 | 6 | | 12 |
| | Итого (ак. часов) | 30 | 42 | | 72 |

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

5.1 Основная литература:

1. Теоретическая механика: Учебник / В.Л. Цывильский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-905554-48-3, 700 экз.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=443436>
2. Теоретическая механика: Учебное пособие /Г.П. Бурчак, Л.В.Винник - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009648-3, 500 экз.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451783>
3. Физика. Основы электродинамики. Электромагнитные колебания и волны: Учебное пособие / С.И. Кузнецов. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 231 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0332-6, 500 экз.6 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424601>
4. Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики: Учеб. пос. / С.И.Кузнецов, А.М.Лидер - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузов. учеб.: НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 212 с.: 60x90 1/16.(п) ISBN 978-5-9558-0350-0, 500 экз.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=438135>

Дополнительная литература

1. Теоретическая механика. Сборник задач: Учебное пособие / М.Н. Кирсанов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 430 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-010026-5, 300 экз.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487544>
2. Теоретическая механика / Белов М.И., Пылаев Б.В., - 2-е изд. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-369-01574-2.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556474>

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

[Открытая Физика](#)

[Физика.ru](#)

[Учебно-методическая газета "Физика" издательского дома "Первое сентября"](#)

[Кабинет физики Санкт-Петербургской Академии постдипломного педагогического образования](#)

[Вся ФИЗИКА](#)

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

| № | Наименование электронно-библиотечной | Принадлежность | Адрес сайта | Наименование организации-владельца, реквизиты договора на |
|---|--------------------------------------|----------------|-------------|---|
| | | | | |

| | <i>системы (ЭБС)</i> | | | <i>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 |
| 5. | Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных «EastView» ООО «ИВИС» | Сторонняя | https://dlib.eastview.com/browse | ООО "ИВИС". Договор №2т/03244-21 от 17.12.2021 на период до 31.12.2022 |

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

- MS Office, платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

- ПО, находящееся в свободном доступе: Операционная система Ubuntu LTS (Focal Fossa), 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.

