

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.1 Философия****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 4

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет философии	Опрос, Эссе
2.	Философское учение о бытие	Эссе, Опрос
3.	Философская проблема сознания	Опрос, Эссе, Контрольная работа
4.	Философия познания. Научное познание.	Дискуссия, Эссе
5.	Философское понимание человека	Собеседование, Эссе
6.	Социальная философия	Собеседование, Эссе
7.	Культура и цивилизация. Философские проблемы современной цивилизации. Информация и технология в современном мире	Собеседование, Эссе, Контрольная работа, Зачет

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. ИДДК Аудиокурсы по философии для вузов и лицеев. - Москва: 1С-Паблишинг, 2010. - 1 электрон. опт. диск (CDmp3) (5 ч. 05 мин.)
2. Зюбан О.П. Философия философии. Краткий очерк : учеб. пособие. - Белгород: Издат. дом "Белгород", 2015. - 78 с.
3. Смирнов А. В. Сознание. Логика. Язык. Культура. Смысл. - Москва: Языки славянской культуры (ЯСК), 2015. - 713 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=473805>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.2 История (история России, всеобщая история)****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в дисциплину. Киевская Русь. IX – XIII вв.	Собеседование
2.	Образование Московской Руси. XIV – XVII вв.	Реферат
3.	Россия в XVIII веке	Тестирование
4.	Россия в первой половине XIX в	Собеседование
5.	Россия в период реформ. Вторая половина XIX в	Собеседование
6.	Россия в начале XX в. 1900 – 1917 гг.	Тестирование
7.	Революция и реформы: формирование и укрепление советской системы власти в 1918-1955 гг.	Собеседование
8.	Советское общество в условиях начавшейся научно-технической революции. Вторая половина 1950-х – первая половина 1980-х гг.	Собеседование
9.	Россия на перепутье. 1985 – 2019 гг.	Тестирование
10.	Страны Европы и Америки в XIX в.	Собеседование
11.	Страны Европы и Америки в XX в.	Собеседование
12.	Страны Азии и Африки в XIX – XX вв.	Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Бабаев, Г. А., Иванушкина, В. В., Трифонова, Н. О. История России : учебное пособие. - 2020-08-31; История России. - Саратов: Научная книга, 2019. - 190 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80987.html>
2. Дворниченко А. Ю., Кашенко С. Г., Флоринский М. Ф. История России до 1917 года : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 423 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450889>
3. Фирсов С. Л. История России : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 380 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453553>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.3 Иностранный язык

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1, 2, 3, 4

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Жизненные истории. Свободное время	Опрос
2.	Взаимоотношения, знакомство	Опрос, Тестирование
3.	Работа	Опрос
4.	Кино, музыка, телевидение	Опрос, Тестирование
5.	Окружающая среда	Опрос
6.	Взаимоотношения в семье	Опрос
7.	Путешествия, отдых	Опрос, Контрольная работа
8.	Семья, дом, культурные особенности быта	Опрос, Контрольная работа
9.	Проблемы, эмоции, взаимоотношения с соседями	Опрос
10.	Мода, покупки	Опрос
11.	Проблемы с законом	Опрос
12.	Работа за рубежом	Опрос
13.	Увлечения, выходной день	Опрос, Контрольная работа
14.	Кафе и рестораны	Опрос
15.	Путешествия и отдых	Опрос
16.	Музыка, приключения	Опрос
17.	Мой новый дом, день рождения	Опрос, Контрольная работа
18.	Принятие решений	Опрос
19.	Профессиональные цели и достижения. Компьютер	Опрос
20.	Охрана окружающей среды	Опрос, Контрольная работа
21.	Поведение и здоровье человека	Опрос
22.	Памятные даты	Опрос
23.	Профессиональные обязанности	Опрос, Контрольная работа
24.	Воспоминания	Опрос

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Редстон К., Каннингэм Дж. Лицом к лицу. Уровень I : учебник англ. яз.. - Кембридж: Изд-во Кембридж. ун-та, 2007. - 160 с.
2. Карпова Т.А., Асламова Т.В., Закирова Е.С., Красавин П.А. Английский язык для технических вузов : учебник. - М.: КНОРУС, 2014. - 345, [5]с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.4 Безопасность жизнедеятельности****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Основы безопасности жизнедеятельности. Основные понятия, термины и определения.	Реферат
2.	Физические негативные факторы. Шумовое, вибрационное и электромагнитное воздействие: опасности, средства безопасности. Электробезопасность.	Реферат
3.	Химические и биологические негативные факторы. Механизмы воздействия, травмы и патологии, способы защиты.	Реферат
4.	Понятие и классификация ЧС. ЧС природного характера. Особо опасные инфекции.	Реферат
5.	ЧС техногенного характера: аварии на ХОО с выбросом АХОВ.	Тестирование, Реферат
6.	ЧС техногенного характера: аварии на РОО с выбросом радиоактивных веществ.	Реферат
7.	ЧС техногенного характера: Аварии на пожаро- и взрывоопасных объектах.	Реферат
8.	ЧС военного времени.	Реферат
9.	Медицинская характеристика очагов катастроф мирного и военного времени. Мероприятия и средства медицинской защиты.	Реферат
10.	Основы Российского законодательства в области здравоохранения. Правовые основы первой помощи. Критерии оценки вреда здоровью.	Реферат, Тестирование
11.	Зачет	Зачет

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Плошкин В. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов, 1. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 380 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271548>
2. Плошкин В. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для вузов, 2. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 404 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271483>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.5 Физическая культура и спорт

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1, 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Сущность, основные понятия, средства физической культуры.	Тестирование, Опрос
2.	Физическое развитие человека. Основные показатели.	Тестирование, Опрос
3.	Методика закаливания	Тестирование
4.	Двигательные способности: физиологические основы и методика воспитания.	Опрос, Внутреннее тестирование, Доклад
5.	Влияние оздоровительного бега на функциональное состояние организма.	Тестирование, Опрос
6.	Физическая нагрузка и ее компоненты	Тестирование, Зачет
7.	Биоэнергетические механизмы, обеспечивающие двигательную деятельность.	Реферат, Опрос
8.	Адаптация к физическим нагрузкам	Тестирование, Опрос
9.	Физиологическая характеристика состояний организма при физкультурно-спортивной деятельности	Реферат, Опрос
10.	Оценка функционального состояния основных систем организма.	Тестирование
11.	Методика оценки и коррекции осанки.	Тестирование, Опрос
12.	Травмы, классификация травм, способы оказания первой помощи	Реферат, Внутреннее тестирование, Опрос
13.	Принципы формирования суточного рациона питания.	Тестирование, Опрос
14.	Жиры, белки и углеводы. Витамины и микроэлементы	Тестирование, Зачет

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Григорьева И. В., Волкова Е. Г., Водолазов Ю. С. Физическая культура. Основы спортивной тренировки : учебное пособие. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 87 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142220>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.6 Введение в проектную деятельность

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Проект и проектная деятельность	Опрос, Собеседование
2.	Содержание проектной деятельности	Опрос
3.	Проект как объект управления	Опрос, Лабораторная работа
4.	Субъекты управления проектами	Лабораторная работа , Опрос
5.	Процессы и функции управления проектами. Инициация и старт проекта	Опрос, Лабораторная работа
6.	Планирование проекта	Лабораторная работа, Опрос
7.	Организационная структура проекта. Управление персоналом и коммуникациями проекта	Опрос, Кейс
8.	Управление расписанием проекта	Тестирование
9.	Организационное планирование и логистика проекта	Выполнение теоретического задания
10.	Стоимость и экономическая эффективность проекта	Опрос, Теоретическое задание
11.	Управление рисками проекта	Опрос, Лабораторная работа
12.	Контроль, исполнение и завершение проекта	Опрос, Лабораторная работа
13.	Информационные системы управления проектами	Опрос, Лабораторная работа
14.	Особенности управления ИТ-проектами	Практическое задание, Опрос, Деловая игра

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Пантюхова Т.В. Проекты и гранты. От замысла - к реализации : сборник-тренажер. - М.: Либерия-Бибинформ, 2014. - 144 с.

2. Романова М.В. Управление проектами : учеб. пособие. - М.: ИД "Форум", ИНФРА-М, 2014. - 256 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.7 Русский язык и культура речи****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Языковые знания как средство развития и становления коммуникативной и профессиональной компетенции	Письменный опрос
2.	Понятия язык и речь. Литературный язык и культура речи. Нормы литературного языка	Письменный опрос
3.	Общение и коммуникация. Особенности русского речевого этикета	Письменный опрос
4.	Функциональные стили современного русского литературного языка. Научный стиль речи. Его языковые и структурные особенности. Публицистический, обиходно-разговорный стили речи. Особенности разговорной речи	Реферат
5.	Особенности письменной речи в деловом общении. Виды документов, их оформление, язык и стиль	Письменный опрос
6.	Диалогические жанры: спор, переговоры, беседа	Письменный опрос
7.	Коммуникативные качества речи: ее богатство, чистота, точность, ясность	Письменный опрос
8.	Логичность речи. Логические ошибки в словоупотреблении	Письменный опрос
9.	Текст. Понятие о тексте. Способы построения текста	Письменный опрос, Реферат

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Головкин Н.В. Русский язык и культура речи : учебное пособие (курс лекций) для студентов нефилологических специальностей. - Москва: [Литера], 2017. - 319 с.

2. Бегаева, Е. Н., Бойко, Е. А., Михайлова, Е. В., Шарохина, Е. В. Русский язык и культура речи : учебное пособие. - 2020-08-31; Русский язык и культура речи. - Саратов: Научная книга, 2019. - 274 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/81082.html>
3. Голубева А.В., Максимов В.И. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для академ. бакалавриата. - 4-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Юрайт, 2019. - 305, [1] с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.8 Экономика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет и метод экономической науки	Собеседование, Опрос
2.	Экономические системы и институты	Лабораторная работа, Опрос
3.	Рыночный механизм	Лабораторная работа, Опрос
4.	Фирма в рыночной экономике	Защита рефератов, Опрос
5.	Конкуренция и рыночные структуры	Лабораторная работа, Опрос, Тестирование
6.	Основы потребительского поведения	Лабораторная работа, Опрос
7.	Теория предельной полезности	Защита рефератов, Опрос
8.	Рынки факторов производства и факторные доходы	Лабораторная работа, Опрос
9.	Основные макроэкономические показатели	Лабораторная работа, Опрос, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Мухина И. А. Экономика организации (предприятия) : учебное пособие. - 2-е изд., стер.. - Москва: Флинта, 2017. - 320 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103810>
2. Чечевицына Л. Н., Терещенко О. Н. Экономика организации : практикум : учеб. пособие. - Ростов н/Д.: Феникс, 2014. - 254 с.
3. Белов А.М., Добрин Г.Н., Карлик А.Е. Экономика организации (предприятия) : Практикум: Учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 272 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.9 Физика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 4

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-2 Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении

ПК-2 Способен строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Классическая механика.	Собеседование, Лабораторная работа, Тестирование
2.	Элементы механики жидкости.	Собеседование, Лабораторная работа, Тестирование
3.	Молекулярная физика.	Собеседование, Лабораторная работа, Тестирование
4.	Термодинамика.	Собеседование, Лабораторная работа, Тестирование
5.	Электростатика.	Собеседование, Лабораторная работа, Тестирование
6.	Постоянный ток.	Собеседование, Лабораторная работа, Тестирование
7.	Магнетизм.	Собеседование, Лабораторная работа, Тестирование
8.	Оптика.	Собеседование, Лабораторная работа, Тестирование
9.	Основы атомной и ядерной физики	Реферат

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Курс общей физики : Учеб. пособие для вузов : В 5 кн., Кн.3: Молекулярная физика и термодинамика. - М., М.: Астрель, АСТ, 2004. - 208 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.10 Концепции современного естествознания****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-2 Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет и методы естественнонаучного познания	Опрос, Реферат
2.	Современные и древние представления в космологии и астрофизике	Реферат, Опрос
3.	Классическое естествознание. Физическая картина мира	Опрос, Реферат, Тестирование
4.	Принципы и проблемы познания природы живого	Опрос, Реферат, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Данилова В.С., Кожевников Н.Н. Основные концепции современного естествознания : Учеб. пособие для вузов. - М.: Аспект-Пресс, 2000. - 255 с.
2. Горелов А.А. Концепции современного естествознания : конспект лекций : учеб. пособие. - М.: КНОРУС, 2013. - 202, [4]с.
3. Балдин К.В., Джеффаль В.И., Рукоусев А.В. Концепции современного естествознания : учеб. пособие. - М.: КНОРУС, 2013. - 230 с.
4. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания : учебник для вузов. - 11-е изд. , перераб. и доп.. - М.: КноРус, 2009. - 670 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.11 Психология и педагогика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

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

ОПК-3 Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Объект, предмет, задачи психологии и педагогики	Собеседование
2.	Методология и основные категории психологии и педагогики	Собеседование
3.	Психические процессы (ощущения, восприятие, внимание, память, мышление, воображение, речь)	Собеседование, Реферат
4.	Психические состояния (напряженность, мотивация, воля, фрустрация, эмоции, чувства)	Собеседование, Тестирование
5.	Психические свойства (направленность, способности, задатки, характер, темперамент)	Собеседование, Эссе
6.	Основные психологические и педагогические школы	Собеседование, Кейс «Будущее образования»
7.	Субъекты педагогического процесса. Основы технологии целостного педагогического процесса	Собеседование
8.	Предмет и задачи дидактики. Основные дидактические концепции	Собеседование
9.	Теория и методика воспитания	Собеседование, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Слостенин В. А., Абдурахманов Р. А., Азарнов Н. Н., Веракса Н. Е., Гнездилов Г. В., Колесова Ю. В., Костеров А. С., Мощенко А. В., Подымова Л. С. Психология и педагогика в 2 ч. Часть 2. Педагогика : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 374 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451601>

2. Слостенин В. А., Абдурахманов Р. А., Азарнов Н. Н., Веракса Н. Е., Гнездилов Г. В., Колесова Ю. В., Костеров А. С., Мощенко А. В., Подымова Л. С. Психология и педагогика в 2 ч. Часть 1. Психология : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 230 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451600>

3. Столяренко Л. Д., Столяренко В. Е. Психология и педагогика : Учебник Для академического бакалавриата. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2019. - 574 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/444141>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.12 Правоведение****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет, метод и задачи курса. Общество, государство, политическая власть	Собеседование
2.	Право и правовая система	Собеседование
3.	Правоотношения. Правонарушение и юридическая ответственность	Выполнение практических заданий
4.	Основы конституционного строя РФ. Основы правового статуса человека и гражданина в РФ	Собеседование, Тестирование
5.	Система органов государственной власти Российской Федерации	Собеседование
6.	Основы административного права	Собеседование, Выполнение практических заданий
7.	Основы гражданского и семейного права	Выполнение практических заданий, Собеседование
8.	Основы трудового права	Выполнение практических заданий, Тестирование
9.	Основы уголовного права	Выполнение практических заданий

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Бялт В. С. Правоведение : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 302 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453269>

2. Волков А.М. Правоведение : учеб. для бакалавриата и специалитета. - Москва: Юрайт, 2019. - 273, [1] с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.13 Теоретическая механика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-2 Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении

ПК-10 Способен представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Аксиомы статики	Опрос, Выполнение практических заданий
2.	Равновесие системы сил	Опрос, Выполнение практических заданий
3.	Плоская система сил. Приведение к простейшему виду	Выполнение практических заданий
4.	Трение скольжения	Выполнение практических заданий
5.	Трение качения	Выполнение практических заданий, Опрос
6.	Центр тяжести твердого тела	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
7.	Кинематика точки	Выполнение практических заданий, Опрос
8.	Поступательное и вращательное движения твердого тела	Выполнение практических заданий, Опрос
9.	Плоскопараллельное движение твердого тела	Выполнение практических заданий, Опрос
10.	Сложное движение точки	Выполнение практических заданий, Опрос
11.	Сложное движение твердого тела	Выполнение практических заданий, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Атапин В. Г., Родионов А. И. Механика: теоретическая механика : учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 108 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574623>

2. Маркеев, А. П. Теоретическая механика. - 2023-02-12; Теоретическая механика. - Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 592 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92003.html>
3. Диевский В.А., Малышева И.А. Теоретическая механика : сб. заданий. - 4-е стер.. - Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2018. - 191 с.
4. Митюшов, Е. А., Берестова, С. А. Теоретическая механика : статика. кинематика. динамика. - 2023-02-12; Теоретическая механика. - Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 176 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92002.html>
5. Лукашевич Н. К. Теоретическая механика : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 266 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452428>
6. Вильке В. Г. Теоретическая механика : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 311 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450860>
7. Журавлев Е. А. Теоретическая механика. Курс лекций : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 140 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453963>
8. Мещерский И.В. Задачи по теоретической механике : учеб. пособие. - 51-е изд., стер.. - СПб, М., Краснодар: Лань, 2012. - 447 , [1] с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 Математический и функциональный анализ

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	. Действительные числа	Выполнение практических заданий
2.	Функции действительного переменного	Выполнение практических заданий
3.	. Предел последовательности	Выполнение практических заданий
4.	Предел функции	Контрольная работа, Выполнение практических заданий
5.	Непрерывность	Выполнение практических заданий
6.	Элементарные функции	Выполнение практических заданий
7.	Производная	Выполнение практических заданий
8.	Основные теоремы дифференциального исчисления и их приложения к исследованию функций	Выполнение практических заданий
9.	Дифференциал	Контрольная работа
10.	Неопределенный интеграл	Контрольная работа, Выполнение практических заданий
11.	Определенный интеграл	Выполнение практических заданий
12.	Приложения определенного интеграла	Выполнение практических заданий
13.	Несобственные интегралы	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
14.	Числовые ряды	Выполнение практических заданий
15.	. Функциональные последовательности и ряды	Выполнение практических заданий
16.	Степенные ряды	Выполнение практических заданий
17.	Разложение функций в степенные ряды	Выполнение практических заданий
18.	. Ряды Фурье	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
19.	Функции нескольких переменных	Выполнение практических заданий
20.	Дифференцируемые функции нескольких переменных	Выполнение практических заданий
21.	Максимумы и минимумы функций нескольких переменных	Выполнение практических заданий

22.	Отображения из n -мерного пространства в m -мерное и неявные функции	Контрольная работа, Выполнение практических заданий
23.	Двойной интеграл	Выполнение практических заданий
24.	Тройной интеграл и многократный интеграл	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
25.	Криволинейные интегралы	Выполнение практических заданий
26.	Поверхностные интегралы	Выполнение практических заданий
27.	. Эйлеровы интегралы	Контрольная работа, Выполнение практических заданий
28.	Элементы теории множеств	Выполнение практических заданий
29.	Мера Лебега	Выполнение практических заданий
30.	Интеграл Лебега	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
31.	Метрические пространства	Выполнение практических заданий
32.	Гильбертовы пространства	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
33.	Линейные функционалы в гильбертовом пространстве	Выполнение практических заданий
34.	. Комплексные числа	Выполнение практических заданий
35.	Дифференцирование функций комплексного переменного	Выполнение практических заданий
36.	Элементарные функции	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
37.	Интегрирование функций комплексного переменного	Выполнение практических заданий
38.	Разложение функций в ряд Тейлора	Выполнение практических заданий
39.	Изолированные особые точки.	Выполнение практических заданий
40.	Аналитическое продолжение	Контрольная работа, Выполнение практических заданий

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Кремер Н. Ш., Путко Б. А., Тришин И. М. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 244 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451894>
2. Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 1 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 324 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452409>
3. Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 2 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 315 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452410>
4. Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х. Математический анализ в 2 ч. Часть 2 : Учебник для вузов. - 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 324 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450170>
5. Кремер Н. Ш., Путко Б. А., Тришин И. М. Математический анализ в 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 389 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451895>
6. Аксенов А. П. Математический анализ в 4 ч. Часть 1 : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 282 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451882>

7. Аксенов А. П. Математический анализ в 4 ч. Часть 2 : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 344 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451883>
8. Аксенов А. П. Математический анализ в 4 ч. Часть 3 : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 361 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451884>
9. Аксенов А. П. Математический анализ в 4 ч. Часть 4 : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 406 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451885>
10. Никитин А. А. Математический анализ. Сборник задач : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 353 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450261>
11. Кутузов А. С. Введение в функциональный анализ : учебное пособие. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 482 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571413>
12. Кудрявцев Л. Д. Курс математического анализа в 3 т. Том 3 : Учебник для бакалавров. - пер. и доп; 6-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 351 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449951>
13. Кудрявцев Л. Д. Курс математического анализа в 3 т. Том 2 в 2 книгах. Книга 2 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 6-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 323 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451942>
14. Кудрявцев Л. Д. Курс математического анализа в 3 т. Том 2 в 2 книгах. Книга 1 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 6-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 396 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451941>
15. Кудрявцев Л. Д. Курс математического анализа в 3 т. Том 2 в 2 книгах : Учебник для бакалавров. - пер. и доп; 6-е изд.. - Москва: Юрайт, 2016. - 720 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/387530>
16. Кудрявцев Л. Д. Курс математического анализа в 3 т. Том 1 : Учебник для бакалавров. - пер. и доп; 6-е изд.. - Москва: Юрайт, 2019. - 703 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/425369>
17. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа : Учеб. пособие. - 22-е изд., перераб.. - СПб.: Профессия, 2002. - 432 с.
18. Волковыский Л. И., Лунц Г. Л., Араманович И. Г. Сборник задач по теории функций комплексного переменного. - 4-е изд., перераб.. - Москва: Физматлит, 2002. - 313 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68541>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 Алгебра и теория чисел

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1, 2, 3

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в алгебру	Выполнение практических заданий
2.	Решение систем линейных уравнений. Векторные арифметические пространства.	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
3.	Матрицы	Выполнение практических заданий
4.	Определители	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
5.	Теория делимости на множестве целых чисел	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
6.	Теория сравнений	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
7.	Алгебраические системы. Группы	Выполнение практических заданий
8.	Кольца и поля	Выполнение практических заданий
9.	Кольцо многочленов от одной переменной	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
10.	Корни многочленов	Выполнение практических заданий
11.	Кольцо многочленов от нескольких переменных. Симметрические многочлены	Выполнение практических заданий
12.	Многочлены над полями комплексных и действительных чисел	Выполнение практических заданий
13.	Многочлены над полем рациональных чисел	Выполнение практических заданий, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Бондарь, В. В., Роженко, О. Д., Смирнов, А. А., Скворцова, О. И. Высшая алгебра : учебное пособие (курс лекций). - Весь срок охраны авторского права; Высшая алгебра. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 154 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92679.html>

2. Кашапова Ф. Р., Кашапов И. А., Фоменко Т. Н. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 128 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/454116>
3. Фоменко Т. Н. Высшая математика. Общая алгебра. Элементы тензорной алгебры : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 121 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/454282>
4. Курош А.Г. Курс высшей алгебры : учебник. - 19-е изд., стер.. - СПб, М., Краснодар: Лань, 2013. - 432 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.16 Аналитическая геометрия

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1, 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Элементы векторной алгебры в пространстве.	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
2.	Метод координат на плоскости и в пространстве.	Выполнение практических заданий
3.	Прямая линия на плоскости.	Выполнение практических заданий
4.	Линии второго порядка.	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
5.	Преобразования плоскости.	Выполнение практических заданий
6.	Векторное и смешанное произведения векторов.	Выполнение практических заданий
7.	Плоскости и прямые в пространстве.	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
8.	Преобразование пространства.	Выполнение практических заданий
9.	Поверхности второго порядка.	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
10.	Проективная плоскость.	Выполнение практических заданий

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Веретенников В. Н. Сборник задач по математике. Аналитическая геометрия : учебное пособие. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 166 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480175>

2. Кадомцев С. Б. Аналитическая геометрия и линейная алгебра : учебное пособие. - 2-е изд., испр. и доп.. - Москва: Физматлит, 2011. - 168 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69319>

3. Резниченко С. В. Аналитическая геометрия в примерах и задачах в 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 302 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452196>

4. Привалов И. И. Аналитическая геометрия : Учебник для вузов. - 40-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 233 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451192>

5. Погорелов, А. В. Аналитическая геометрия. - 2023-07-02; Аналитическая геометрия. - Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 208 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97364.html>
6. Клетеник Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии : учебное пособие. - 17-е изд., стер.. - Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2017. - 223 с.
7. Беклемишева Л.А., Беклемишев Д.В., Петрович А.Ю., Чубаров И.А. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре : учебное пособие. - 5-е изд., стер.. - Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2017. - 495 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.17 Дискретная математика и математическая логика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1, 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-2 Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении

ОПК-3 Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики

ПК-6 Способность находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Алгебра высказываний и ее приложения	Опрос, Контрольная работа, Тестирование
2.	Логика предикатов	Опрос, Контрольная работа, Тестирование
3.	Основы теории алгоритмов	Опрос, Контрольная работа, Тестирование
4.	Основы теории графов	Опрос, Контрольная работа, Тестирование
5.	Основы теории кодирования	Опрос, Контрольная работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Мальцев И.А. Дискретная математика : учеб. пособие. - изд. 2-е, испр.. - СПб. [и др.]: Лань, 2011. - 290 с.

2. Малютин Е.В., Плужникова Е.А., Филиппова О.В., Фомичева Ю.Г. Задачник-практикум по математической логике и дискретной математике : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2015. - 102 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.18 Линейная алгебра и геометрия

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 2, 3, 4

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ПК-6 Способность находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Линейные пространства.	Выполнение практических заданий
2.	Базис и размерность линейного пространства	Практическое задание для практической подготовки, Контрольная работа
3.	Подпространства линейных пространств.	Выполнение практических заданий
4.	Сопряженное пространство.	Выполнение практических заданий, Контрольная работа, Зачет
5.	Линейные отображения	Выполнение практических заданий, Опрос
6.	Линейные операторы	Выполнение практических заданий, Опрос
7.	Идемпотентные операторы.	Опрос, Выполнение практических заданий, Контрольная работа
8.	Собственные векторы и инвариантные подпространства.	Выполнение практических заданий, Опрос
9.	Жорданова нормальная форма матрицы линейного оператора	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
10.	Комплексификация линейного оператора.	Опрос
11.	Билинейные и квадратичные формы.	Опрос, Выполнение практических заданий, Контрольная работа
12.	Евклидовы и унитарные векторные пространства.	Выполнение практических заданий
13.	Многомерные аффинные пространства	Выполнение практических заданий
14.	Многомерные евклидовы пространства.	Выполнение практических заданий, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Панасенко Е.А., Фомичева Ю.Г. Линейная алгебра и геометрия : Учеб. пособие. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2004. - 230 с.
2. Кострикин А. И. Сборник задач по алгебре, I и II. Основы алгебры. Линейная алгебра и геометрия. - Москва: Физматлит, 2007. - 263 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82941>
3. Проскураков И.В. Сборник задач по линейной алгебре : Учеб. пособие для вузов. - 8-е изд.. - М., СПб.: Лаборатория Базовых Знаний, Невский Диалект, 2001. - 382 с.
4. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Линейная алгебра : учебник для студентов физических специальностей и специальности "Прикладная математика". - 6-е изд., стер.. - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 278 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.19 Технология программирования на ЭВМ

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1, 2, 3, 4

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ПК-6 Способность находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Языки программирования	Лабораторное занятие
2.	Технология разработки алгоритмов. Решение задач на ЭВМ	Лабораторное занятие, Индивидуальное задание, Опрос, Тестирование
3.	Основы программирования на языке Pascal	Опрос, Индивидуальные задания, Лабораторное занятие, Тестирование
4.	Структуры данных в языке Pascal	Лабораторное занятие, выполнение дополнительных заданий, Опрос
5.	Алгоритмы поиска и простой сортировки	Лабораторное занятие, Индивидуальное задание, Тестирование, Опрос
6.	Рекурсивные вычисления	Лабораторное занятие, Опрос, Тестирование, Индивидуальное задание
7.	. Основы визуального программирования в среде Delphi	Лабораторное занятие, Индивидуальное задание, Опрос
8.	Работа с графикой	Лабораторное занятие
9.	Работа с мультимедиа	Лабораторное занятие, Индивидуальное задание
10.	Указатели. Динамическая память	Лабораторное занятие, Индивидуальное задание

11.	Динамические структуры данных	Лабораторное Индивидуальное задание	занятие,
12.	Двоичные деревья	Лабораторное Индивидуальное задание	занятие,

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Программирование на языке Delphi : лабораторный практикум : в 2 ч., Ч.2. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ], 2011. - 192 с.
2. Андреев А.А. Программирование на языке Delphi : курс лекций. - Тамбов: [Изд-во ТГУ], 2009. - 254 с.
3. Программирование на языке Delphi : лабораторный практикум: в 2 ч., Ч.1. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2010. - 116 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.20 Практикум на ЭВМ****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Технологии обработки текстовой информации	Лабораторная работа, Выполнение практических заданий
2.	Технологии обработки числовой информации	Лабораторная работа
3.	Технологии подготовки презентаций	Лабораторная работа, Выполнение практических заданий
4.	Издательская система LaTeX	Лабораторная работа, Выполнение практических заданий, Контрольная работа
5.	Технологии обработки графической информации	Лабораторная работа, Выполнение практических заданий

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Львовский С. М. Работа в системе LaTeX : курс. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2007. - 465 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234150>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.ДВ.01.1 Фитнес

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 3, 4, 5, 6, 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Основы вида спорта	Выполнение контрольных нормативов
2.	Общефизическая подготовка.	Выполнение контрольных нормативов
3.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
4.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
5.	Краткая характеристика техники	Выполнение контрольных нормативов
6.	Общефизическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
7.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
8.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
9.	Техника безопасности на занятиях.	Выполнение контрольных нормативов
10.	Общефизическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
11.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
12.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
13.	Правила соревнований, основы судейства.	Выполнение контрольных нормативов
14.	Общефизическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
15.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
16.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
17.	Общефизическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
18.	Специальная физическая подготовка	выполнение контрольных нормативов
19.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Яковлев В.Н. Атлетическая гимнастика для студентов 1-2 курсов нефизкультурных специальностей, обучающихся по программе бакалавра : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2013. - 90 с.

2. Пельменев В. К., Конеева Е. В. История физической культуры : Учебное пособие Для СПО. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 184 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448720>

3. Скороходов Н.М., Сютина В.И., Лисицын Е.П. Технология физкультурно-спортивной деятельности : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2014. - 76 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.ДВ.01.2 Спортивные игры****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 3, 4, 5, 6, 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Общая физическая подготовка	Другие формы контроля
2.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
3.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
4.	Общая физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
5.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
6.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
7.	Общая физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
8.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
9.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
10.	Общая физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
11.	Специальная физическая подготовка.	Выполнение контрольных нормативов
12.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
13.	Общая физическая подготовка.	Выполнение контрольных нормативов
14.	Специальная физическая подготовка	Выполнение контрольных нормативов
15.	Техническая подготовка	Выполнение контрольных нормативов

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Яковлев В.Н. Атлетическая гимнастика для студентов 1-2 курсов нефизкультурных специальностей, обучающихся по программе бакалавра : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2013. - 90 с.
2. Сычев А.В. История физической культуры и спорта : [УМК по спец.: "Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья"]. - Тамбов: [Изд-во ТГУ], 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
3. Скороходов Н.М., Сютин В.И., Лисицын Е.П. Технология физкультурно-спортивной деятельности : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2014. - 76 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.1 Уравнения с частными производными

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 5, 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Оператор Лапласа, краевые задачи для уравнения Лапласа	Выполнение практических заданий
2.	Метод Фурье решения краевых задач для уравнения Лапласа	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
3.	Многочлены и функции Лежандра и их применения	Выполнение практических заданий
4.	Функции Грина и их применения к решению краевых задач	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
5.	Гармонические функции и их свойства	Выполнение практических заданий, Зачет
6.	Уравнение Пуассона	Выполнение практических заданий
7.	Потенциалы	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
8.	Интегральные уравнения, связанные с краевыми задачами	Выполнение практических заданий
9.	Уравнение колебаний струны	Выполнение практических заданий
10.	Волновое уравнение в пространстве	Выполнение практических заданий
11.	Уравнение теплопроводности	Выполнение практических заданий
12.	Классификация краевых задач. Корректность задачи	Выполнение практических заданий, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Полянин А. Д., Зайцев В. Ф. Нелинейные уравнения математической физики в 2 ч. Часть 1 : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 322 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452279>

2. Полянин А. Д., Зайцев В. Ф., Журов А. И. Нелинейные уравнения математической физики и механики. Методы решения : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 256 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452283>

3. Владимиров В. С., Жаринов В. В. Уравнения математической физики : учебник. - Москва: Физматлит, 2000. - 400 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68126>
4. Байков В. А., Жибер А. В. Уравнения математической физики : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 254 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452734>
5. Сабитов К. Б. Уравнения математической физики : учебник. - Москва: Физматлит, 2013. - 352 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275562>
6. Жибер А. В., Муртазина Р. Д., Хабибуллин И. Т., Шабат А. Б. Уравнения математической физики. Нелинейные интегрируемые уравнения : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 375 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452775>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.2 Теория вероятностей, случайные процессы и математическая статистика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 5, 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-5 Способен передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Случайные процессы	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
2.	Математическая статистика. Первоначальные понятия статистики	Выполнение практических заданий, Контрольная работа, Зачет
3.	Методы нахождения оценок. Доверительные интервалы	Выполнение практических заданий
4.	Метод наименьших квадратов	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
5.	Проверка статистических гипотез	Выполнение практических заданий, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебник для вузов. - 12-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 479 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449646>

2. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 5-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 538 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456395>

3. Ивашев-Мусатов О. С. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 224 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450636>

4. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 1. Теория вероятностей : Учебник и практикум Для бакалавриата и специалитета. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2018. - 264 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/421232>

5. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика в 2 ч. Часть 2. Математическая статистика : Учебник и практикум Для бакалавриата и специалитета. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2018. - 254 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/421233>
6. Палий И. А. Теория вероятностей. Задачник : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 236 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448936>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.3 Вариационное исчисление и методы оптимизации****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен математически корректно ставить естественно-научные задачи, обладает знанием постановок классических задач математики

ПК-5 Способен передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Экстремальные задачи: основные понятия. Гладкие конечномерные задачи.	Контрольная работа, Решение задач на практических занятиях
2.	Элементы функционального анализа и дифференциального исчисления. Экстремумы функционалов в нормированных пространствах	Решение задач на практических занятиях
3.	Вариационное исчисление	Выполнение практических заданий, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Хеннер В.К., Белозерова Т.С., Хеннер М.В. Обыкновенные дифференциальные уравнения, вариационное исчисление, основы специальных функций и интегральных уравнений : учеб. пособие. - Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2017. - 318 с.

2. Васильева А.Б., Медведев Г.Н., Тихонов Н.А., Уразгильдина Т.А. Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление в примерах и задачах : учеб. пособие. - изд. 3-е, испр.. - СПб. [и др.]: Лань, 2010. - 429 с.

3. Моклячук, М. П. Вариационное исчисление. Экстремальные задачи : учебник. - 2023-02-12; Вариационное исчисление. Экстремальные задачи. - Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 428 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/91913.html>

4. Болдырев Ю. Я. Вариационное исчисление и методы оптимизации : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 240 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453455>

5. Бренерман, М. Х., Жихарев, В. А. Вариационное исчисление : учебное пособие. - 2022-01-18; Вариационное исчисление. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. - 148 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/79275.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.4 Численные методы****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 4, 5

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

ПК-4 Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Погрешность вычислений.	Самостоятельное выполнение заданий по индивидуальным билетам, содержащим 4 задания. Каждое задание оценивается в 5 баллов. (Выполнение практических заданий)
2.	Приближенное решение нелинейных уравнений.	Лабораторная работа
3.	Численное решение систем линейных уравнений.	Лабораторная работа
4.	Решение систем нелинейных уравнений.	Лабораторная работа
5.	Приближение функций: аппроксимация и интерполяция.	собеседование/опрос
6.	Численное дифференцирование и интегрирование.	Лабораторная работа
7.	Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений.	Лабораторная работа
8.	Численное решение краевых задач.	Лабораторная работа
9.	Разностные схемы для уравнений с частными производными	Лабораторная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Пименов В. Г. Численные методы в 2 ч. Ч. 1 : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 111 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/454052>

2. Корнеев П. К., Тарасенко Е. О., Гладков А. В. Численные методы : учебное пособие, Часть 1. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. - 145 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563066>

3. Корнеев П. К., Тарасенко Е. О., Гладков А. В., Дерябин М. А. Численные методы : учебное пособие, 2. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. - 107 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562830>
4. Пименов В. Г., Ложников А. Б. Численные методы : учебное пособие, 2. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 107 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275819>
5. Зенков А. В. Численные методы : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 122 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452695>
6. Гателюк О. В., Исмаилов Ш. К., Манюкова Н. В. Численные методы : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 140 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452912>
7. Численные методы : лабораторный практикум. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. - 107 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457891>
8. Срочко В.А. Численные методы : курс лекций. - СПб. [и др.]: Лань, 2010. - 202 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.5 Дифференциальные уравнения

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 5, 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Дифференциальные уравнения высшего порядка	Выполнение практических заданий, Контрольная работа, Зачет
2.	Линейные системы дифференциальных уравнений	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
3.	Краевые задачи для ОДУ	Выполнение практических заданий
4.	Теория устойчивости	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
5.	Дифференциальные уравнения первого порядка	устный опрос, самостоятельная работа, решение контекстных, ситуационных задач (Выполнение практических заданий), Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Хеннер В.К., Белозерова Т.С., Хеннер М.В. Обыкновенные дифференциальные уравнения, вариационное исчисление, основы специальных функций и интегральных уравнений : учеб. пособие. - Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2017. - 318 с.

2. Ряжских, В. И., Бырдин, А. П., Сидоренко, А. А. Обыкновенные дифференциальные уравнения с приложениями к задачам механики, физики, термодинамики и экологии : учебное пособие. - 2025-03-01; Обыкновенные дифференциальные уравнения с приложениями к задачам механики, физики, термо. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. - 183 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93327.html>

3. Литвин, Д. Б., Мелешко, С. В., Мамаев, И. И. Обыкновенные дифференциальные уравнения и системы : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Обыкновенные дифференциальные уравнения и системы. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Сервисшкола, 2017. - 76 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/76118.html>

4. Лапин, И. А., Ратафьева, Л. С., Рябова, А. В. Обыкновенные дифференциальные уравнения : учебное пособие. - 2022-10-01; Обыкновенные дифференциальные уравнения. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013. - 106 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/71494.html>
5. Юмагулов, М. Г. Обыкновенные дифференциальные уравнения : теория и приложения. - 2023-02-12; Обыкновенные дифференциальные уравнения. - Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 181 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/91969.html>
6. Арнольд, В. И. Обыкновенные дифференциальные уравнения. - 2023-02-12; Обыкновенные дифференциальные уравнения. - Ижевск: Институт компьютерных исследований, Регулярная и хаотическая динамика, 2019. - 368 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92056.html>
7. Понтрягин, Л. С. Обыкновенные дифференциальные уравнения. - 2023-02-12; Обыкновенные дифференциальные уравнения. - Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 396 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92055.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.6 Теория представления групп****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Способен публично представлять известные и собственные научные результаты

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Группа, подгруппа	Выполнение практических заданий
2.	Однородные пространства.	Выполнение практических заданий
3.	Фактор-группы.	Выполнение практических заданий
4.	Групповая алгебра конечной группы.	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
5.	Представления групп.	Выполнение практических заданий
6.	Представления конечных групп.	Выполнение практических заданий
7.	Разложение представлений с помощью характеров.	Выполнение практических заданий
8.	Приложения теории представлений групп к физике	Выполнение практических заданий, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Ляпин Е.С., Айзенштат А.Я., Лесохин М.М. Упражнения по теории групп : учеб. пособ.. - Изд. 2-е, стер.. - СПб. [и др.]: Лань, 2010. - 264 с.
2. Курош А.Г. Курс высшей алгебры : учебник. - 19-е изд., стер.. - СПб, М., Краснодар: Лань, 2013. - 432 с.
3. Белоногов В.А. Задачник по теории групп : Учеб. пособие для вузов. - М.: Наука, 2000. - 237 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.7 Линейные операторы в гильбертовом пространстве****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7, 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Гильбертово пространство	Выполнение практических заданий
2.	Линейные операторы. Ограниченные операторы	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
3.	Замкнутые операторы. Сопряженный оператор	Выполнение практических заданий
4.	Теоремы фон Неймана о втором сопряженном операторе	Выполнение практических заданий, Контрольная работа, Зачет
5.	Теорема Банаха об ограниченном операторе	Выполнение практических заданий
6.	Резольвента и спектр	Выполнение практических заданий, Выполнение практических заданий
7.	Индексы дефекта	Выполнение практических заданий
8.	Дифференциальные операторы	Выполнение практических заданий, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Данфорд Н., Шварц Д. Т. Линейные операторы. - Москва: Мир, 1974. - 662 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456615>

2. Золотарев М. Л., Федоров И. А. Теория линейных операторов в гильбертовом пространстве : учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 116 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278960>

3. Шилов Г. Е. Математический анализ: второй специальный курс. - Москва: Наука, 1965. - 328 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468252>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.8 Дифференциальная геометрия и топология

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 6, 7, 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Метрические пространства	Выполнение практических заданий
2.	Топологические пространства	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
3.	Топологические многообразия	Выполнение практических заданий, Контрольная работа, Зачет
4.	Линии в евклидовом пространстве	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
5.	Соприкосновение кривых	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
6.	Поверхности в евклидовом пространстве	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
7.	Основные уравнения теории поверхностей.	Выполнение практических заданий
8.	Основы теории геодезических линий на поверхности	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
9.	Понятие о неевклидовой геометрии	Выполнение практических заданий

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Ушаков, А. В. Элементы топологии и дифференциальной геометрии : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Элементы топологии и дифференциальной геометрии. - Москва: Московский городской педагогический университет, 2010. - 144 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/26669.html>

2. Игнатьев Ю. Дифференциальная геометрия кривых и поверхностей в евклидовом пространстве: IV семестр. - Казань: Казанский федеральный университет (КФУ), 2013. - 203 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276302>

3. Киреев И. В., Кнауб Л. В., Левчук Д. В., Нужин Я. Н. Тензорный анализ и дифференциальная геометрия : учебное пособие. - Красноярск: СФУ, 2017. - 102 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497726>

4. Игнаточкина, Л. А. Топология для бакалавров математики : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Топология для бакалавров математики. - Москва: Прометей, 2016. - 88 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/58207.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.01.1 История математики****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-7 Способен использовать систематические теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Возникновение математики как науки	Опрос, Подготовка устных выступлений, Подготовка электронной презентации
2.	Становление математики как науки.	Опрос, Подготовка устных выступлений, Подготовка электронной презентации
3.	Изменение структуры и дифференциация математического знания в средние века	Тестирование, Доклад, Опрос, Подготовка электронной презентации
4.	Математикоцентричность в 17 и 18 веках	Доклад, Опрос, Подготовка электронной презентации
5.	Дифференциация наук в 19 и 20 веках	Доклад, Опрос, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Стройк Д. Я. Краткий очерк истории математики. - 4-е изд., стер.. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 256 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440766>

2. Максимова О. Д., Смирнов Д. М. История математики : Учебное пособие для вузов. - 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 319 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455502>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.01.2 История информатики****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-7 Способен использовать систематические теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	История вычислительной техники	Кейс, Опрос, Реферат
2.	История программного обеспечения	Кейс, Реферат, Опрос

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Николаева Е. А., Мешечкин В. В., Косенкова М. В. История информатики : учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 112 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278910>
2. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф. Основы современной информатики : учеб. пособие для вузов. - СПб. [и др.]: Лань, 2009. - 255 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.02.1 Комбинаторный анализ****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-10 Способен представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории

ПК-3 Способен публично представлять известные и собственные научные результаты

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Перечислительная комбинаторика, рекуррентные соотношения и производящие функции	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
2.	Латинские квадраты и системы различных представителей (СРП). Цикловые индексы	Выполнение практических заданий, Опрос
3.	Графы: основные понятия	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
4.	Раскрашивание графов	Выполнение практических заданий, Зачет

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Полякова, О. Р. Элементы теории графов и комбинаторики : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Элементы теории графов и комбинаторики. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 84 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/74358.html>

2. Клековкин Г. А. Теория графов. Среда Maxima : Учебное пособие для вузов. - 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 133 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453884>

3. Сагадеева, М. А. Теория графов : учебное пособие. - 2029-02-28; Теория графов. - Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 143 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/81497.html>

4. Калитин, Д. В., Калитина, О. С. Основы дискретной математики. Теория графов : практикум. - 2021-03-01; Основы дискретной математики. Теория графов. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017. - 67 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/78551.html>

5. Богаченко Н. Ф., Усов С. В. Дискретная математика: комбинаторика, теория графов и шифры : практикум. - Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2019. - 56 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575760>

6. Клековкин Г. А., Коннова Л. П., Коннов В. В. Геометрическая теория графов : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 240 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453883>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.02.2 Экстремальные задачи и методы их решения****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-10 Способен представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории

ПК-3 Способен публично представлять известные и собственные научные результаты

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Основные понятия теории экстремальных задач. Конечномерные гладкие задачи	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
2.	Выпуклые задачи	Выполнение практических заданий
3.	Элементы функционального анализа. Дифференциальное исчисление в нормированных пространствах	Выполнение практических заданий, Контрольная работа, Опрос
4.	Линейное программирование	Выполнение практических заданий, Зачет

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Васильева А.Б., Медведев Г.Н., Тихонов Н.А., Уразгильдина Т.А. Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление в примерах и задачах : учеб. пособие. - изд. 3-е, испр.. - СПб. [и др.]: Лань, 2010. - 429 с.

2. Моклячук, М. П. Вариационное исчисление. Экстремальные задачи : учебник. - 2023-02-12; Вариационное исчисление. Экстремальные задачи. - Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 428 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/91913.html>

3. Болдырев Ю. Я. Вариационное исчисление и методы оптимизации : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 240 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453455>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.02.3 Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Квантование"****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-10 Способен представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории

ПК-3 Способен публично представлять известные и собственные научные результаты

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Квантования на плоскости	Выполнение практических заданий, Опрос, Контрольная работа
2.	Квантование на плоскости Лобачевского. Полиномиальное квантование.	Выполнение практических заданий, Опрос, Контрольная работа, Зачет

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина Некоммутативный гармонический анализ и квантование на многообразиях : монография. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2010. - 354 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.03.1 Теоретические основы обучения математике****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 5

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-8 Способен к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях среднего общего образования

ПК-9 Способен к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях среднего общего образования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Методика обучения математике как наука. Цели и содержание обучения математике в общеобразовательной школе	Опрос, Доклад
2.	Основные объекты математики, подлежащие изучению (понятие, аксиома, теорема, задача).	Доклад, Опрос
3.	Методика изучения начал математики	Доклад
4.	Методика изучения курса алгебры	Доклад
5.	Методика изучения курса планиметрии, стереометрии	Доклад, Опрос
6.	Методика изучения курса алгебры и начал анализа	Доклад
7.	Методика изучения математики в школах (классах) с углубленным изучением математики и классах с недостаточной математической подготовкой учащихся	Доклад
8.	Информационная образовательная среда для обучения математике	Контрольная работа
9.	Образовательные возможности сервисов web 2.0	Доклад
10.	Проектирование и применения электронных образовательных ресурсов на уроках математики	Опрос
11.	Средства обучения и их дидактические возможности при обучении математике	Опрос
12.	Формирование универсальных учебных действий на уроках математики	Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Ястребов А. В. Методика преподавания математики: задачи : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 201 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452475>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.03.2 Теоретические основы обучения информатике****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 5

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-8 Способен к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях среднего общего образования

ПК-9 Способен к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях среднего общего образования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Теоретические основы информатики	Опрос, Доклад
2.	Информационные технологии в образовании	Доклад, Опрос
3.	Методика обучения информатике	Доклад, Опрос
4.	Особенности образовательного процесса с использованием электронного обучения	Доклад, Опрос
5.	Современные педагогические технологии в электронном обучении. Е-портфолио, кейс-study, Web-квест, мультимедийные электронные ресурсы	Доклад, Опрос
6.	Основы создания тестов. Виды тестов. Правила составления тестовых заданий. Особенности конструирования и использования педагогического теста	Доклад, Опрос
7.	Тьюторские технологии в организации ЭО	Доклад, Опрос
8.	Информационная образовательная среда для обучения информатике	Контрольная работа
9.	Образовательные возможности сервисов web 2.0	Доклад, Опрос
10.	Инфобезопасная среда школы (как условие обеспечения информационной безопасности учащихся)	Доклад, Опрос, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Софронова Н. В., Бельчусов А. А. Теория и методика обучения информатике : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 401 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453796>

2. Таров Д. А., Тарова И. Н. Лабораторный практикум по дисциплине «Теория и методика обучения информатике» : учебно-методическое пособие. - Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2005. - 111 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271951>
3. Богачев А.Л. Теория и методика обучения информатике старшеклассников сельской школы на основе объективно-ценностного отношения к информации : автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук:(13.00.02). - Ростов-н/Д, 2004. - 25с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.1 Функционально-дифференциальные уравнения и включения

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7, 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Элементы теории функций и функционального анализа	Выполнение практических заданий
2.	Разрешимость нелинейных функционально-дифференциальных уравнений	Выполнение практических заданий
3.	Теоремы об операторном неравенстве. Оценки решений функционально-дифференциальных уравнений	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
4.	Методы приближенного решения нелинейных функционально-дифференциальных уравнений	Выполнение практических заданий
5.	Линейные уравнения в банаховых пространствах	Выполнение практических заданий
6.	Теория линейных функционально-дифференциальных уравнений	Контрольная работа, Выполнение практических заданий
7.	Линейные уравнения с последствием	Реферат, Зачет
8.	Методы приближенного построения общего решения линейных функционально-дифференциальных уравнений	Выполнение практических заданий
9.	Теория абстрактных функционально-дифференциальных уравнений	Выполнение практических заданий
10.	Дифференциальные уравнения, удовлетворяющие условиям Каратеодори	Контрольная работа
11.	Многозначные отображения в конечномерных пространствах.	Выполнение практических заданий
12.	Дифференциальные включения. Дифференциальные уравнения с разрывной по фазовым переменным правой частью.	Выполнение практических заданий
13.	Функционально-дифференциальные включения	Контрольная работа
14.	Оценки решений функционально-дифференциальных включений и принцип плотности	Выполнение практических заданий

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Арнольд, В. И. Геометрические методы в теории обыкновенных дифференциальных уравнений. - 2023-02-12; Геометрические методы в теории обыкновенных дифференциальных уравнений. - Москва: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 400 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/91926.html>
2. Половинкин Е. С. Многозначный анализ и дифференциальные включения : монография. - Москва: Физматлит, 2015. - 523 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457678>
3. Жуковский Е.С. Линейные эволюционные функционально-дифференциальные уравнения в банаховом пространстве : Монография. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2003. - 148 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.2 Динамические системы

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7, 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Топологические основы теории непрерывных динамических систем	Контрольное домашнее задание, Опрос, Контрольная работа
2.	Основные понятия теории непрерывных динамических систем.	Контрольное домашнее задание, Опрос
3.	Предельные множества	Контрольное домашнее задание, Опрос, Контрольная работа, Зачет
4.	Неблуждающие точки и множества. Устойчивость по Ляпунову	Контрольное домашнее задание, Реферат, Контрольная работа
5.	Динамические системы, определяемые системой дифференциальных уравнений	Реферат, Контрольное домашнее задание
6.	Эквивалентность динамических систем	Контрольное домашнее задание, Реферат, Контрольная работа
7.	Теория бифуркаций	Контрольное домашнее задание, Реферат, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Понтрягин, Л. С. Обыкновенные дифференциальные уравнения. - 2023-02-12; Обыкновенные дифференциальные уравнения. - Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 396 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92055.html>

2. Братусь А. С., Новожилов А. С., Платонов А. П. Динамические системы и модели биологии : научное издание. - Москва: Физматлит, 2009. - 400 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=67304>

3. Арнольд, В. И. Геометрические методы в теории обыкновенных дифференциальных уравнений. - 2023-02-12; Геометрические методы в теории обыкновенных дифференциальных уравнений. - Москва: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 400 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/91926.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.3 Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Обобщенные функции"

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7, 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Обобщенные функции на прямой	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
2.	Дифференцирование обобщенных функций	Контрольное домашнее задание
3.	Специальные обобщенные функции	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
4.	Дифференциальные уравнения с обобщенными функциями	Выполнение практических заданий
5.	Свертка обобщенных функций	Выполнение практических заданий
6.	Интегрирование и дифференцирование дробного порядка	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
7.	Преобразование Фурье обобщенных функций	Выполнение практических заданий, Контрольная работа
8.	Обобщенные функции многих переменных	Выполнение практических заданий, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Молчанов В.Ф., Грошева Л.И. Обобщенные функции : учеб. пособие. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2008. - 89 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**Б2.О.1 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 4

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель практики – получение первичных навыков научно-исследовательской работы, а также формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении

ПК-1 Способен математически корректно ставить естественно-научные задачи, обладает знанием постановок классических задач математики

ПК-7 Способен использовать систематические теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка. Составление рабочего плана (графика)	Собеседование
2.	Изучение работы НИИ математики, физики и информатики.	отчет по практике
3.	Выполнение заданий руководителей практики, направленных на формирование компетенций	отчет по практике
4.	Составление и оформление отчета по учебной практике	отчет по практике
5.	Научно-практическая конференция по результатам учебной практики	Доклад по результатам практики

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Рябушко, А. П., Жур, Т. А. Высшая математика. Теория и задачи. В 5 частях. Ч.5. Операционное исчисление. Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика : учебное пособие. - 2023-01-20; Высшая математика. Теория и задачи. В 5 частях. Ч.5. Операционное исчисление. Элементы т. - Минск: Вышэйшая школа, 2018. - 336 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90758.html>

2. Рябушко, А. П., Жур, Т. А. Высшая математика. Теория и задачи. В 5 частях. Ч.4. Криволинейные интегралы. Элементы теории поля. Функции комплексной переменной : учебное пособие. - 2023-01-20; Высшая математика. Теория и задачи. В 5 частях. Ч.4. Криволинейные интегралы. Элементы т. - Минск: Вышэйшая школа, 2017. - 256 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90757.html>
3. Шипачев В. С., Тихонов А. Н. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2 : Учебник для вузов. - испр. и доп; 4-е изд. - Москва: Юрайт, 2020. - 305 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452102>
4. Шипачев В. С., Тихонов А. Н. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 1 : Учебник для вузов. - испр. и доп; 4-е изд. - Москва: Юрайт, 2020. - 248 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452101>
5. Бугров Я. С., Никольский С. М. Высшая математика. Задачник : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 192 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450833>
6. Бугров Я. С., Никольский С. М. Высшая математика в 3 т. Том 3. В 2 кн. Книга 2. Ряды. Функции комплексного переменного : Учебник для вузов. - 7-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 219 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452425>
7. Бугров Я. С., Никольский С. М. Высшая математика в 3 т. Том 3. В 2 кн. Книга 1. Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы : Учебник для вузов. - 7-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 288 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452424>
8. Бугров Я. С., Никольский С. М. Высшая математика в 3 т. Т. 3 в 2 книгах. Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы. Ряды. Функции комплексного переменного : Учебник Для академического бакалавриата. - 7-е изд.. - Москва: Юрайт, 2016. - 507 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/388890>
9. Бугров Я. С., Никольский С. М. Высшая математика в 3 т. Т. 2. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии : Учебник для вузов. - 7-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 281 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449950>
10. Бугров Я. С., Никольский С. М. Высшая математика в 3 т. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисление в 2 кн. Книга 1 : Учебник для вузов. - 7-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 253 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452426>
11. Бугров Я. С., Никольский С. М. Высшая математика в 3 т. Т. 1 в 2 книгах. Дифференциальное и интегральное исчисление : Учебник Для академического бакалавриата. - 7-е изд.. - Москва: Юрайт, 2016. - 508 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/388586>
12. Волкова В. Н., Логинова А. В. Теоретические основы информатики: Учебное пособие по дисциплине «Теоретические основы информатики» : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2011. - 160 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363069>
13. Шипачев В.С. Начала высшей математики : Учеб. пособие для вузов. - М.: Дрофа, 2002. - 381 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.О.2 Научно-исследовательская работа

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель практики – формирование у обучающихся компетенций, связанных с умениями проводить самостоятельную научно-исследовательскую работу, их подготовка к профессиональной и научной деятельности:

ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-10 Способен представлять и адаптировать знания с учетом уровня аудитории

ПК-3 Способен публично представлять известные и собственные научные результаты

ПК-4 Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач

ПК-5 Способен передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап. Установочная конференция на факультете: - знакомство с целями, задачами и содержанием практики. - инструктирование по оформлению документации.	Отчет по практике
2.	Постановка задачи. Совместно с преподавателем ставится одна из производственных задач, которую необходимо решить, используя методы математического моделирования, информационных и компьютерных технологий.	Отчет по практике
3.	Сбор, обработка и анализ полученной информации. Определяются математические методы и компьютерные технологии для решения поставленной задачи.	Отчет по практике
4.	Основной этап. Практическая работа над решением поставленной задачи.	Отчет по практике
5.	Подготовка отчета по практике. Подведение итогов практики. Оформление отчета. Подготовка отчетного доклада.	Отчет по практике

6.	Заключительный этап. Оформление презентации созданного программного продукта. Итоговая конференция.	Доклад по результатам практики.
----	---	---------------------------------

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Жибер А. В., Мургазина Р. Д., Хабибуллин И. Т., Шабат А. Б. Уравнения математической физики. Нелинейные интегрируемые уравнения : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 375 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452775>
2. Байков В. А., Жибер А. В. Уравнения математической физики : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 254 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452734>
3. Полянин А. Д., Зайцев В. Ф., Журов А. И. Нелинейные уравнения математической физики и механики. Методы решения : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 256 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452283>
4. Полянин А. Д., Зайцев В. Ф. Нелинейные уравнения математической физики в 2 ч. Часть 2 : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 368 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453059>
5. Полянин А. Д., Зайцев В. Ф. Нелинейные уравнения математической физики в 2 ч. Часть 1 : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 322 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452279>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**Б2.В.1 Педагогическая практика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель практики – приобретение практических навыков и практического опыта, а также формирование следующих компетенций:

ПК-8 Способен к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях среднего общего образования

ПК-9 Способен к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика) по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях среднего общего образования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап. Установочная конференция на факультете: - знакомство с целями, задачами и содержанием педагогической практики. - инструктирование по оформлению документации, - установка на общение с коллективом образовательного учреждения	Отчет по практике
2.	Разработка конспектов занятий и средств обучения; консультирование с учителями и методистом практики, проведение учебно-воспитательной работы с учащимися.	Отчет по практике
3.	Посещение занятий учителей и своих товарищей с целью целенаправленного наблюдения и последующего анализа их деятельности. Определение тематики занятий, проводимых студентом самостоятельно. Планирование по данной теме несколько занятий (минимум – два: пробное и открытое), с самостоятельным выбором цели, подбора оборудования, методов и приемов работы. При анализе открытого урока студент дает подробное обоснование структуры урока, целей урока, соответствию методов и средств обучения целям урока.	Отчет по практике

4.	Подведение итогов практики. Обобщение студентами своего педагогического опыта в отчетах. Подготовка отчетного доклада, участие в работе научно-методических объединений. Анализ деятельности студентов методистом и учителем; выявление затруднений, возникших у студентов, наиболее удачные решения поставленных задач в ходе проведения занятий.	Отчет по практике
5.	Ведение и оформление дневника практики	Отчет по практике
6.	Составление и оформление отчета по учебной практике.	Отчет по практике
7.	Научно-практическая конференция по результатам практики	Доклад по результатам практики

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. : в 2 ч., Ч.2: Задачник для общеобразоват. учреждений. - 8-е изд., стер.. - М.: Мнемозина, 2007. - 315с.
2. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. : в 2 ч., Ч.1: Учебник для общеобразоват. учреждений. - 8-е изд., стер.. - М.: Мнемозина, 2007. - 375с.
3. Киселев А.П. Элементарная геометрия : Кн. для учителя. - М., М.: Просвещение, Учеб. литература, 1996. - 303 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**Б2.В.2 Преддипломная практика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель практики – выполнение выпускной квалификационной работы, расширение приобретенных практических профессиональных умений и навыков, а также формирование следующих компетенций:

ОПК-3 Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики

ПК-2 Способен строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата

ПК-3 Способен публично представлять известные и собственные научные результаты

ПК-6 Способность находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап. Составление рабочего плана (графика). Организационное собрание в ТГУ имени Г.Р. Державина, получение дневников, рабочего графика проведения практики. Прибытие в профильную организацию. Установочная лекция. Инструктаж по технике безопасности. Общее ознакомление с организацией.	Отчет по практике
2.	Основной этап. Выполнение заданий руководителей практики, направленных на формирование компетенций. Сбор и обработка литературного и нормативно-правового материала и документации. Работа в библиотеке и с Интернет-ресурсами. Изучение современных методик. Подготовка необходимых материалов для выполнения ВКР. Построение примеров и контрпримеров к предполагаемым результатам. Доказательство частичных утверждений.	Отчет по практике

3.	Заключительный этап. Завершение исследования и описание полученных результатов. Сравнение полученных результатов с результатами предшественников и литературными источниками. Перспективы дальнейших исследований. Систематизация собранных материалов и оформление отчета по практике и дневника. Подготовка и защита отчета по практике.	Доклад по результатам практики
----	--	--------------------------------

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Холодова, С. Е., Перегудин, С. И. Специальные функции в задачах математической физики. - 2022-10-01; Специальные функции в задачах математической физики. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012. - 71 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/68147.html>
2. Треногин В. А., Недосекина И. С. Уравнения в частных производных : учебное пособие. - Москва: Физматлит, 2013. - 227 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275574>
3. Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х. Математический анализ ч. 1 : Учебник для бакалавров. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2016. - 660 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/389342>
4. Аксенов А. П. Математический анализ в 4 ч. Часть 4 : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 406 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451885>
5. Аксенов А. П. Математический анализ в 4 ч. Часть 3 : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 361 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451884>
6. Аксенов А. П. Математический анализ в 4 ч. Часть 2 : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 344 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451883>
7. Аксенов А. П. Математический анализ в 4 ч. Часть 1 : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 282 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451882>
8. Аксенов А. П. Математический анализ в 2 ч. Часть 2 в 2 т : Учебник и практикум Для академического бакалавриата. - Москва: Юрайт, 2016. - 767 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/386471>
9. Аксенов А. П. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 т : Учебник и практикум Для академического бакалавриата. - Москва: Юрайт, 2016. - 626 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/386470>
10. Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х. Математический анализ в 2 ч. Часть 2 : Учебник для вузов. - 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 324 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450170>
11. Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 2 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 315 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452410>
12. Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 1 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 324 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452409>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.2(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.01 - Математика (уровень бакалавриата)

Рекомендации обучающимся по подготовке к написанию и защите выпускной квалификационной работы

Подготовка и защита ВКР	Код компетенции
Постановка целей и задач исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы ВКР и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7
Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-9
Сбор фактического материала для работы, включая разработку методологии сбора и обработки данных, оценку достоверности результатов и их достаточности для завершения работы над ВКР	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Подготовка выводов, рекомендаций и предложений	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-10, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8
Выступление и доклад по результатам исследования (защита ВКР)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ПК-3, ПК-5

Основная литература:

1. Кострикин А. И. Сборник задач по алгебре, III. Основные алгебраические структуры. - Москва: Физматлит, 2007. - 263 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82942>
2. Кострикин А. И. Сборник задач по алгебре, I и II. Основы алгебры. Линейная алгебра и геометрия. - Москва: Физматлит, 2007. - 263 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82941>
3. Панасенко Е.А., Фомичева Ю.Г. Линейная алгебра и геометрия : Учеб. пособие. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2004. - 230 с.
4. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Линейная алгебра : учебник для студентов физических специальностей и специальности "Прикладная математика". - 6-е изд., стер.. - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 278 с.

5. Введение в алгебру : Учебник для ун-тов, Ч.II: Линейная алгебра. - 2-е изд., испр.. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001. - 367 с.
6. Осипенко С. А. Алгебра. Многочлены : учебно-методическое пособие. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 74 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456770>
7. Ларин С. В. Алгебра и теория чисел. Группы, кольца и поля : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 160 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/454465>
8. Беляева О.П., Васильев В.В., Косатая В.М. Теория чисел (делимость и сравнение) : Метод. реком. для студ.-математиков заоч. отд-я Ин-та математики, физики и информатики. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2004. - 52 с.
9. Шилов Г. Е. Математический анализ: второй специальный курс. - Москва: Наука, 1965. - 328 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468252>
10. Шилов Г. Е. Математический анализ, 3. Функции одного переменного. - Москва: Наука, 1970. - 348 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441847>
11. Шилов Г. Е. Математический анализ, 1-2. Функции нескольких вещественных переменных. - Москва: Наука, 1972. - 618 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441849>
12. Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х. Математический анализ ч. 1 : Учебник для бакалавров. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2016. - 660 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/389342>
13. Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х. Математический анализ в 2 ч. Часть 2 : Учебник для вузов. - 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 324 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450170>
14. Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 2 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 315 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452410>
15. Ильин В. А., Садовничий В. А., Сендов Б. Х. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 1 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 324 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452409>
16. Зайцев В. Ф., Полянин А. Д. Дифференциальные уравнения с частными производными первого порядка : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 416 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452276>
17. Понтрягин, Л. С. Обыкновенные дифференциальные уравнения. - 2023-02-12; Обыкновенные дифференциальные уравнения. - Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. - 396 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92055.html>
18. Арнольд, В. И. Обыкновенные дифференциальные уравнения. - 2023-02-12; Обыкновенные дифференциальные уравнения. - Ижевск: Институт компьютерных исследований, Регулярная и хаотическая динамика, 2019. - 368 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92056.html>
19. Зайцев В. Ф., Полянин А. Д. Обыкновенные дифференциальные уравнения в 2 ч. Часть 1 : Справочник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 385 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452277>
20. Булгаков А.И., Малютина Е.В., Панасенко Е.А., Плужникова Е.А., Филиппова О.В. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Задачи и примеры с подробными решениями : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2014. - 98 с.
21. Игнатъев Ю. Дифференциальная геометрия кривых и поверхностей в евклидовом пространстве: IV семестр. - Казань: Казанский федеральный университет (КФУ), 2013. - 203 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276302>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.1 Инновационная экономика и технологическое предпринимательство

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в инновационную экономику. Технологическое предпринимательство	Реферат, дискуссия
2.	Формирование и развитие команд	Собеседование, дискуссия, Деловая игра, Реферат
3.	Создание и развитие стартапа. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план	Реферат, Кейс, дискуссия
4.	Маркетинг. Оценка рынка. Product Development. Customer Development	Кейс, дискуссия, Реферат
5.	Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование. Коммерческий НИОКР	Кейс, Реферат, дискуссия, Тестирование
6.	Инструменты привлечения финансирования. Государственная поддержка	Деловая игра, Реферат, Дискуссия
7.	Оценка инвестиционной привлекательности проекта. Риски проекта	Дискуссия, Кейс
8.	Инновационная экосистема	Кейс, Реферат, Дискуссия
9.	Презентация проекта Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)	Реферат, Дискуссия, Кейс, Тестирование, Зачет

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Пантюхова Т.В. Проекты и гранты. От замысла - к реализации : сборник-тренажер. - М.: Либерей-Бибинформ, 2014. - 144 с.

2. Романова М.В. Управление проектами : учеб. пособие. - М.: ИД "Форум", ИНФРА-М, 2014. - 256 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.2 Иностранный язык (факультатив)

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Семья и семейные отношения	Опрос, Диалоги
2.	Дом	Опрос
3.	Распорядок дня. Досуг	Опрос, Монологи
4.	Еда	Опрос, Монологи
5.	Покупки	Опрос
6.	Времена года. Погода. Каникулы	Тестирование
7.	Достопримечательности Лондона. Жизнь в городе	Опрос, Диалоги
8.	Здоровье и медицина	Опрос, Монологи
9.	Путешествие.	Монологи, Опрос
10.	Спорт	Диалоги, Опрос
11.	Туризм и отдых на природе	Опрос, Диалоги
12.	Кино	Опрос, Монологи
13.	Система школьного образования в России и Великобритании	Опрос
14.	Проблемы воспитания подрастающего поколения	Тестирование, Опрос

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Аитов В. Ф., Аитова В. М., Кади С. В. Английский язык (A1—B1+) : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 13-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 234 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452816>

2. Бачиева Р. И. Английский язык : учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. - 56 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567627>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.3 Создание и управление базами данных****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 3

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в базы данных.	Выполнение практических заданий, Собеседование, Тестирование
2.	Технологии создания баз данных.	Выполнение практических заданий, Собеседование, Тестирование
3.	Базы данных и моделирование данных.	Выполнение практических заданий, Собеседование, Тестирование
4.	Oracle SQL Developer Data Modeler.	Выполнение практических заданий, Собеседование, Тестирование
5.	Основы языка SQL.	Выполнение практических заданий, Собеседование, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Зудилова, Т. В., Шмелева, Г. Ю. Создание запросов в Microsoft SQL Server 2008. - 2022-10-01; Создание запросов в Microsoft SQL Server 2008. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013. - 149 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/68136.html>
2. Стасышин В. М., Стасышина Т. Л. Базы данных: технологии доступа : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 164 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/463499>
3. Хлебников В.В., Зубаков А.П. Структурированный язык запросов SQL : учеб.-метод. пособ.. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2012. - 50 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.4 Финансовая грамотность: управление личными финансами****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 3

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

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

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Личное финансовое планирование	Собеседование, устный опрос, Выполнение практических заданий
2.	Сбережение и накопления	Выполнение практических заданий, Собеседование, устный опрос
3.	Потребительское кредитование	Собеседование, устный опрос, Выполнение практических заданий
4.	Ипотека	Собеседование, устный опрос, Тестирование
5.	Налоговое планирование	Собеседование, устный опрос, Выполнение практических заданий
6.	Пенсионное планирование	Выполнение практических заданий, Собеседование, устный опрос
7.	Страхование	Собеседование, устный опрос, Выполнение практических заданий
8.	Современные финансовые инструменты	Выполнение практических заданий, Собеседование, устный опрос
9.	Защита прав потребителей финансовых услуг	Собеседование, устный опрос, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Айзман Р. И., Новикова Н. О. Методика обучения экономике: финансовая грамотность и безопасность : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 214 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/457182>

2. Бураков Д. В., Андросова Л. Д., Басс А. Б., Инце М. А., Карчевский В. В. Финансы, деньги и кредит : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 366 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451187>

3. Дмитриева, И. Е., Ярошенко, Е. А. Финансы : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Финансы. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 317 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95599.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.5 Основы эффективного менеджмента****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 3

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Модели менеджмента	Дискуссия
2.	Методы и инструменты менеджмента	Дискуссия
3.	Планирование в системе менеджмента	Опрос
4.	Мотивация в системе менеджмента	Опрос
5.	Организация и управление в системе менеджмента	Опрос
6.	Контроль в системе менеджмента	Опрос

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Абчук В. А., Трапицын С. Ю., Тимченко В. В. Менеджмент в 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 249 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452406>
2. Андреев, В. Д., Боков, М. А., Матющенко, Н. С., Романова, Г. М., Шаповалов, В. И. Теория и практика современного менеджмента : научное издание. - Весь срок охраны авторского права; Теория и практика современного менеджмента. - Саратов: Вузовское образование, 2017. - 265 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/58323.html>
3. Аникин Б.А. Высший менеджмент для руководителя : Учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 141 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.6 Великая Отечественная война: без срока давности****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Идеологические и институциональные основы нацистских преступлений против человечности на оккупированных территориях РСФСР	Реферат, Эссе
2.	Преступления против мирного населения на оккупированных территориях РСФСР	Собеседование, Эссе, Презентация
3.	Геноцид как международное преступление	Реферат, Эссе

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Документы обвиняют. Сборник документов о чудовищных зверствах германских властей на временно захваченных ими советских территориях. Выпуск 1 : -. - Москва: Юрайт, 2020. - 308 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/460147>
2. Документы обвиняют. Сборник документов о чудовищных зверствах германских властей на временно захваченных ими советских территориях. Выпуск 2 : -. - Москва: Юрайт, 2020. - 478 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/460149>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.7 Общий курс физической подготовки****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

01.03.01 - Математика, Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Техника безопасности на занятиях Развитие скорости средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на короткие дистанции.	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
2.	Развитие скоростной выносливости средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на средние дистанции	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
3.	Развитие силы. Упражнения, отягощенные весом собственного тела. Статические упражнения в изометрическом режиме.	Сдача контрольных нормативов
4.	Обучение прикладным упражнениям. Составление комплексов общеразвивающих упражнений	Сдача контрольных нормативов

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Витун В. Г., Кабышева М. И. Силовая подготовка студентов в процессе высшего образования : учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 110 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330602>

2. Новиков, Ю. Н., Готовцев, Е. В., Яковенко, Ю. Н. Силовая подготовка : вариативная часть физической культуры. учебно-методическое пособие для студентов и преподавателей. - 2025-03-01; Силовая подготовка. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 50 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/59130.html>

3. Барчуков И. С. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебник. - 2-е изд., стер.. - М.: КНОРУС, 2012. - 365 с.

4. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - 3-е изд., стер.. - Москва: Академия, 2004. - 479 с.

5. Никитушкин В. Г., Чесноков Н. Н., Чернышева Е. Н. Теория и методика физического воспитания. Оздоровительные технологии : Учебное пособие Для СПО. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 246 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/472705>