

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.04.2025 10:35:41

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

**ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Заместитель директора ШЕН

Креков С.А.

РАЗРАБОТЧИК(И): Чистякова

Н.Ф., Боев, В.В., Журавлева Н.Н.,

Кузнецова Э.А., Тупицын С.С.

### **Науки о Земле и жизни**

#### **Рабочая программа**

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02 Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01 Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02 География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06 Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и  
природопользование;

06.03.01 Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы  
управления технологическим процессом;

16.03.01 Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

27.03.05 Инноватика: Инженерная инноватика;

35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное  
строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная  
биоинженерия

форма обучения очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

### Науки о Земле

Знать: основные закономерности строения Земли; основные закономерности функционирования и развития Земли как системы; пространственную дифференциацию оболочек Земли.

Уметь: пользоваться полученными знаниями для объяснения явлений, наблюдаемых в окружающей среде; оценивать текущее состояние географической оболочки; использовать знания в анализе глобальных изменений, происходящих в экосистеме Земли

Владеть: приемами глобального анализа и синтеза; методами географических исследований; подходами к изучению связей и отношений в окружающем мире.

### Науки о жизни

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: о разных подходах к систематизации живых организмов и вариантах проявления жизни;

Уметь: соотносить между собой данные о времени появления жизненных форм,

особенностях строения живых организмов, законах распределения вещества и энергии;

Владеть: информацией о том, как многообразно проявление жизни на планете Земля.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы                                |          | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|---------------------------------------------------|----------|-------------|---------------------------------|
|                                                   |          |             | 1                               |
| Общая трудоемкость                                | зач. ед. | 4           | 4                               |
|                                                   | час      | 144         | 144                             |
| Из них:                                           |          |             |                                 |
| Часы аудиторной работы (всего):                   |          | 96          | 96                              |
| Лекции                                            |          | 16          | 16                              |
| Практические занятия                              |          | 48          | 48                              |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам |          | 0           | 0                               |

### Науки о Земле и жизни

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/ea5d4a1d-b98b-4eb9-9bf0-b59131701327>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/808bdf3c-a5b4-48f1-ae7e-05c9299f58c8>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/8bb21da5-2feb-450c-ad9a-68d2dfed8279>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/c9ee20d0-9cea-4dc7-8e81-4a50ce189cb1>

|                                                                                                                      |           |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|
| <b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b> | <b>80</b> | <b>80</b>                |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)                                                            |           | Дифференцированный зачет |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| №  | Тематика учебных встреч                                   | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |                                                   | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|
|    |                                                           | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                   |
| 1  | 2                                                         | 3                                  | 4                    | 5                                                 | 6                                 |
|    | <b>Часов в 1 семестре</b>                                 | 16                                 | 48                   | 0                                                 | 64                                |
|    | Науки о Земле                                             | 8                                  | 24                   | 0                                                 | 32                                |
| 1  | Введение в «Науки о Земле». Строение и состав Земли       | 2                                  | 0                    | 0                                                 | 2                                 |
| 2  | Строение геосфер Земли. Положение географической оболочки | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 3  | Форма Земли и ее размеры                                  | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 4  | Литосфера                                                 | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 5  | Строение и состав атмосферы                               | 2                                  | 0                    | 0                                                 | 2                                 |
| 6  | Атмосфера                                                 | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 7  | Температура воздуха. Анализ мировых карт изотерм          | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 8  | Барическое поле и ветер                                   | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 9  | Гидросфера                                                | 2                                  | 0                    | 0                                                 | 2                                 |
| 10 | Гидросфера. Мировой океан                                 | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 11 | Гидросфера. Мировой океан                                 | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 12 | Гидросфера. Воды суши.                                    | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 13 | Консультация                                              | 0                                  | 0                    | 0                                                 | 0                                 |
| 14 | Введение в почвоведение                                   | 2                                  | 0                    | 0                                                 | 2                                 |
| 15 | Гранулометрический состав почв                            | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 16 | Географическая обложка                                    | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 17 | Компоненты и элементы ландшафта                           | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 18 | Консультация                                              | 0                                  | 0                    | 0                                                 | 0                                 |

#### Науки о Земле и жизни

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/ea5d4a1d-b98b-4eb9-9bf0-b59131701327>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/808bdf3c-a5b4-48f1-ae7e-05c9299f58c8>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/8bb21da5-2feb-450c-ad9a-68d2dfed8279>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/c9ee20d0-9cea-4dc7-8e81-4a50ce189cb1>

|    |                                               |    |    |   |    |
|----|-----------------------------------------------|----|----|---|----|
|    | Науки о жизни                                 | 8  | 24 | 0 | 32 |
| 1  | Что есть жизнь                                | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 2  | Гипотезы происхождения жизни                  | 0  | 4  | 0 | 4  |
| 3  | Как?                                          | 0  | 0  | 0 | 0  |
| 4  | Систематика живых организмов                  | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 5  | Древо жизни                                   | 0  | 4  | 0 | 4  |
| 6  | Кто?                                          | 0  | 0  | 0 | 0  |
| 7  | Развитие жизни на Земле. Катархей-протерозой. | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 8  | Древо жизни. Протерозой                       | 0  | 4  | 0 | 4  |
| 9  | Древо жизни. Палеозой.                        | 0  | 4  | 0 | 4  |
| 10 | Развитие жизни на Земле. Палеозой-кайнозой.   | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 11 | Древо жизни. Мезозой.                         | 0  | 4  | 0 | 4  |
| 12 | Древо жизни. Кайнозой.                        | 0  | 4  | 0 | 4  |
| 13 | Когда?                                        | 0  | 0  | 0 | 0  |
| 14 | Дифференцированный зачет                      | 0  | 0  | 0 | 0  |
|    | Итого (ак. часов)                             | 16 | 48 | 0 | 64 |

#### 4. Система оценивания.

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

Оценка за курс выставляется как среднее арифметическое по всем модулям дисциплины (Науки о жизни, Науки о Земле). По каждому модулю можно получить зачет "автоматом" (по сумме баллов) или после процедуры зачета с оценкой. В случае, если хотя бы по одному модулю была получена оценка "неудовлетворительно", за всю дисциплину ставится оценка "не зачет".

В случае сдачи зачета обучающийся может сдавать зачет только по тем модулям по которым он не получил зачет "Автоматом".

В случае пересдачи - так же сдается только тот модуль, за который была получена оценка "неудовлетворительно". Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета (1 семестр).

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

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

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 5.1 Литература:

##### Науки о Земле и жизни

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/ea5d4a1d-b98b-4eb9-9bf0-b59131701327>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/808bdf3c-a5b4-48f1-ae7e-05c9299f58c8>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/8bb21da5-2feb-450c-ad9a-68d2dfed8279>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/c9ee20d0-9cea-4dc7-8e81-4a50ce189cb1>

1. Дмитриев А.Д. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дмитриев А.Д. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 111 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74956.html>. – ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 15.05.2024).
2. Дмитриенко В.К. Зоология беспозвоночных: Лабораторный практикум / Дмитриенко В.К., Борисова Е.В., Шулепина С.П. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 156 с.: ISBN 978-5-7638-3499-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968239> (дата обращения 15.05.2024).– Режим доступа: по подписке.
3. Пятунина, С. К. Ботаника. Систематика растений: учебное пособие / С. К. Пятунина, Н. М. Ключникова. — Ботаника. Систематика растений, Весь срок охраны авторского права. — Электрон. дан. (1 файл). — Москва: Прометей, 2013. — 124 с. — Весь срок охраны авторского права. — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. — Текст. — электронный. — URL:<http://www.iprbookshop.ru/23975.html>. (дата обращения 15.05.2024).
4. Ларин, С. И. География. Землеведение: учебно-методическое пособие для студентов направлений "География", "Гидрометеорология", "Картография и геоинформатика", "Экология и природопользование" / С. И. Ларин, Е. П. Пинигина; [отв. ред. В. Ю. Хорошавин; рец.: А. М. Мыларщиков, Н. В. Жеребятёва]; Тюм. гос. ун-т, Ин-т наук о Земле, Кафедра геоэкологии. - Электрон. текстовые дан. - Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2015. - 2-Лицензионный договор №173/2016-01-13; 2-Лицензионный договор №173/1/2016-01-13. - Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). - URL: [https://library.utmn.ru/dl/PPS/Larin\\_Pinigina\\_173-173\(1\)Geografiy\\_Zemlevedenie\\_2015.pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Larin_Pinigina_173-173(1)Geografiy_Zemlevedenie_2015.pdf) (дата обращения 15.05.2024).
5. Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учеб. пособие / Л.И. Егоренков. - Москва : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2019. - 248 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-107791-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1025690> (дата обращения 15.05.2024).– Режим доступа: по подписке
6. Сулейманова, Г. В. География: учебно-методическое пособие / Г. В. Сулейманова. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. - 240 с. - ISBN 978-5-7882-1685-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/62160.html> (дата обращения 15.05.2024).- Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. Биологический портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bio-cat.ru/>
2. Биофизика [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bio-phys.narod.ru/>.
3. Видео-лекции по биохимии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.med-edu.ru/basic-science/biohim/?type=1>.
4. Каталог химических ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chemport.ru/?Cid=2>
5. Техника безопасности при работе в химической лаборатории [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.himikatus.ru/himtech.php>
6. Химическая энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/2921.html#>

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

### Науки о Земле и жизни

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/ea5d4a1d-b98b-4eb9-9bf0-b59131701327>  
<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/808bdf3c-a5b4-48f1-ae7e-05c9299f58c8>  
<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/8bb21da5-2feb-450c-ad9a-68d2dfed8279>  
<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/c9ee20d0-9cea-4dc7-8e81-4a50ce189cb1>

ProQuest Dissertations & Theses Global / ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». URL: <https://search.proquest.com/index>  
Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>  
Лань - <https://e.lanbook.com/>  
Знаниум - <https://znanium.com/>  
IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/>  
eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru/>  
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>  
Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>  
Ивис - <https://dlib.eastview.com/>  
Библиотека ТюмГУ - <https://library.utmn.ru/>

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

## **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

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

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

## **Науки о Земле и жизни**

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/ea5d4a1d-b98b-4eb9-9bf0-b59131701327>  
<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/808bdf3c-a5b4-48f1-ae7e-05c9299f58c8>  
<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/8bb21da5-2feb-450c-ad9a-68d2dfed8279>  
<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/c9ee20d0-9cea-4dc7-8e81-4a50ce189cb1>

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора ШЕН

Креков С.А.

РАЗРАБОТЧИК(И)

Бурханова Т.М., Елина Е.И.,

Креков С.А., Кузина О.А.

**Общая химия и физика**

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки:

03.03.02 Физика, профиль подготовки: Физика;

04.03.01 Химия, профиль подготовки: Химия;

05.03.02 География, профиль подготовки: География и пространственное планирование;

05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль подготовки: Картография;

05.03.06 Экология и природопользование, профиль подготовки: Геоэкология и  
природопользование;

06.03.01 Биология, профиль подготовки: Биология;

15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль подготовки: Автоматизированные системы  
управления технологическим процессом;

16.03.01 Техническая физика, профиль подготовки: Техническая физика;

27.03.05 Инноватика: Инженерная инноватика;

35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль подготовки: Садово-парковое и ландшафтное  
строительство;

для обучающихся по специальности

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, специализация: Молекулярная и клеточная  
биоинженерия

форма обучения очная

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

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

### Общая химия (общ)

В результате изучения дисциплины студенты будут иметь :

- **Знания:** принципов химических превращений, классификации и номенклатуры химических веществ, систем и реакций;
- **Умения:** применять законы и принципы общей химии для решения типовых задач; анализировать и классифицировать химические системы и протекающие в них реакции, прогнозировать свойства веществ на основе знания их строения и принципов химических превращений, работать с учебной, научной и справочной литературой по химии;
- **Навыки:** владения основными понятиями и теоретическими представлениями химии, стандартными методами решения задач.

### Общая физика

Знания:

- основных понятий, определения из раздела механики;
- основные понятия векторов, матриц и интегралов;
- основных физических явлений, условия и закономерности их протекания;
- сути, экспериментальных основ и границ применимости классических и современных физических теорий;

Умения:

- строить физические модели и решать задачи заданной степени сложности;
- связывать между собой различные физические явления;
- видеть взаимосвязь физических и химических наук между собой, применять знание физики в профильной деятельности.

Навыки:

- обобщения и анализа информации;
- использовать основные законы физики в объяснении явлений природы и решении возникающих задач.
- применения математического аппарата оценок прямых и косвенных экспериментальных ошибок.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

| Вид учебной работы |          | Всего часов | Кол-во часов в семестре (ак.ч.) |
|--------------------|----------|-------------|---------------------------------|
|                    |          |             | 1                               |
| Общая трудоемкость | зач. ед. | 4           | 4                               |
|                    | час      | 144         | 144                             |

### Общая химия и физика

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/86129b49-d5ce-4df9-bb47-e1843962c470>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/3aaf46e4-8a3f-47df-9413-9644d175d532>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/ac9b22a3-a375-414b-bb46-fbf19147ba42>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/b01a55fb-70f1-40be-aece-e9991257e082>



|                                                                                                                      |           |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|
| Из них:                                                                                                              |           |                          |
| <b>Часы аудиторной работы (всего):</b>                                                                               | 96        | 96                       |
| Лекции                                                                                                               | 16        | 16                       |
| Практические занятия                                                                                                 | 48        | 48                       |
| Лабораторные / практические занятия по подгруппам                                                                    | 0         | 0                        |
| <b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b> | <b>80</b> | <b>80</b>                |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)                                                            |           | Дифференцированный зачет |

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

| №  | Тематика учебных встреч                   | Виды аудиторной работы (в ак.час.) |                      |                                                   | Итого аудиторных ак.часов по теме |
|----|-------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|
|    |                                           | Лекции                             | Практические занятия | Лабораторные / практические занятия по подгруппам |                                   |
| 1  | 2                                         | 3                                  | 4                    | 5                                                 | 6                                 |
|    | <b>Часов в 1 семестре</b>                 | 16                                 | 48                   | 0                                                 | 64                                |
|    | Общая химия (общ)                         | 8                                  | 24                   | 0                                                 | 32                                |
| 1  | Основные химические понятия.              | 2                                  | 0                    | 0                                                 | 2                                 |
| 2  | Основные химические понятия.              | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 3  | Уравнения химических реакций              | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 4  | Индивидуальная консультация               | 0                                  | 0                    | 0                                                 | 0                                 |
| 5  | Основные классы неорганических соединений | 2                                  | 0                    | 0                                                 | 2                                 |
| 6  | Классы неорганических соединений          | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 7  | Основные классы неорганических соединений | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 8  | Основные классы неорганических веществ    | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 9  | Основные классы неорганических веществ    | 0                                  | 2                    | 0                                                 | 2                                 |
| 10 | Индивидуальная консультация               | 0                                  | 0                    | 0                                                 | 0                                 |

#### Общая химия и физика

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/86129b49-d5ce-4df9-bb47-e1843962c470>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/3aaf46e4-8a3f-47df-9413-9644d175d532>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/ac9b22a3-a375-414b-bb46-fbf19147ba42>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/b01a55fb-70f1-40be-aece-e9991257e082>

|    |                                                       |    |    |   |    |
|----|-------------------------------------------------------|----|----|---|----|
| 11 | Основы химической кинетики и термодинамики            | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 12 | Основы химической термодинамики и кинетики            | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 13 | Окислительно-восстановительные реакции. Растворы.     | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 14 | ОВР                                                   | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 15 | ОВР                                                   | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 16 | Индивидуальная консультация                           | 0  | 0  | 0 | 0  |
| 17 | Растворы                                              | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 18 | Растворы                                              | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 19 | Контрольная работа                                    | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 20 | Индивидуальная консультация                           | 0  | 0  | 0 | 0  |
|    | Общая физика                                          | 8  | 24 | 0 | 32 |
| 1  | Введение в аналитическую геометрию и линейную алгебру | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 2  | Общие сведения о векторах                             | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 3  | Общие сведения о векторах                             | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 4  | Матрицы                                               | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 5  | Общие математические операции                         | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 6  | Неопределенный интеграл и его свойства                | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 7  | Неопределенный интеграл и его свойства                | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 8  | Определенный интеграл и его свойства                  | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 9  | Консультация перед дифференцированным зачетом         | 0  | 0  | 0 | 0  |
| 10 | Кинематика материальной точки                         | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 11 | Кинематика материальной точки                         | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 12 | Кинематика материальной точки                         | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 13 | Кинематика материальной точки                         | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 14 | Консультация                                          | 0  | 0  | 0 | 0  |
| 15 | Динамика материальной точки                           | 2  | 0  | 0 | 2  |
| 16 | Динамика материальной точки                           | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 17 | Динамика материальной точки                           | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 18 | Динамика материальной точки                           | 0  | 2  | 0 | 2  |
| 19 | Консультация                                          | 0  | 0  | 0 | 0  |
|    | Консультация перед дифференцированным зачетом         | 0  | 0  | 0 | 0  |
| -  | Дифференцированный зачет                              | 2  | 0  | 0 | 2  |
|    | Итого (ак.часов)                                      | 16 | 48 | 0 | 64 |

#### 4. Система оценивания.

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

#### Общая химия и физика

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/86129b49-d5ce-4df9-bb47-e1843962c470>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/3aaf46e4-8a3f-47df-9413-9644d175d532>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/ac9b22a3-a375-414b-bb46-fbf19147ba42>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/b01a55fb-70f1-40be-aece-e9991257e082>

Оценка за курс выставляется как среднее арифметическое по всем модулям дисциплины (Общая физика, общая химия). По каждому модулю можно получить зачет "автоматом" (по сумме баллов) или после процедуры зачета с оценкой. В случае, если хотя бы по одному модулю была получена оценка "неудовлетворительно", за всю дисциплину ставится оценка "не зачет".

В случае сдачи зачета обучающийся может сдавать зачет только по тем модулям по которым он не получил зачет "Автоматом".

В случае пересдачи - так же сдается только тот модуль, за который была получена оценка "неудовлетворительно". Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета (1 семестр).

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

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

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1 Литература:**

1. Антошина, Л. Г. Общая физика: Сб. задач: Учеб. пособие / Л.Г. Антошина, С.В. Павлов, Л.А. Скипетрова; Под ред. Б.А. Струкова. - Москва : ИНФРА-М, 2008. - 336 с. (Высшее образование). ISBN 5-16-002494-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/141416> (дата обращения: 15.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебник. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2011. — 496 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4034](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4034) (дата обращения: 15.05.2024).

3. Блинов, Л.Н. Химия [Электронный ресурс]: учебник / Л.Н. Блинов, М.С. Гутенев, И.Л. Перфилова [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2012. — 474 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4040](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4040) (дата обращения: 15.05.2024).

### **5.2 Электронные образовательные ресурсы:**

1. Электронная библиотека Попечительского совета механико-математического факультета Московского государственного университета <http://lib.mexmat.ru>.

2. eLIBRARY – Научная электронная библиотека (Москва) <http://elibrary.ru/>.

## **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

ProQuest Dissertations & Theses Global / ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». URL: <https://search.proquest.com/index>

Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>

Лань - <https://e.lanbook.com/>

Знаниум - <https://znanium.com/>

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/>

### **Общая химия и физика**

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/86129b49-d5ce-4df9-bb47-e1843962c470>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/3aaf46e4-8a3f-47df-9413-9644d175d532>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/ac9b22a3-a375-414b-bb46-fbf19147ba42>

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/b01a55fb-70f1-40be-aece-e9991257e082>

eLIBRARY.RU - <https://www.elibrary.ru/>  
Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>  
Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>  
Ивис - <https://dlib.eastview.com/>  
Библиотека ТюмГУ - <https://library.utmn.ru/>

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

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

## **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

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

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

## **Общая химия и физика**

<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/86129b49-d5ce-4df9-bb47-e1843962c470>  
<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/3aaf46e4-8a3f-47df-9413-9644d175d532>  
<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/ac9b22a3-a375-414b-bb46-fbf19147ba42>  
<https://utmn-prod.modeus.org/courses/catalog/b01a55fb-70f1-40be-aece-e9991257e082>