

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 17.09.2024 19:07:48

Уникальный программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Экологический факультет

Кафедра Экологии и защиты окружающей среды

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

**Б1.О.12 Концепции современного естествознания**

38.03.01 Экономика

Финансы и кредит

бакалавр

Очная, Заочная, Очно-заочная

2024

Майкоп



|                                                                                                                                                                          |                                                                    |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Составитель рабочей программы:</b><br>доцент кафедры экологии и<br>защиты окружающей среды,<br>канд. биол. наук<br><small>(должность, ученое звание, степень)</small> | Подписано простой ЭП<br>09.07.2024<br><br><small>(подпись)</small> | <u>Гунина Галина Николаевна</u><br><br><small>(Ф.И.О.)</small> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**  
Экологии и защиты окружающей среды  
(название кафедры)

|                                    |                                                                    |                                                               |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Заведующий кафедрой:<br>16.07.2024 | Подписано простой ЭП<br>16.07.2024<br><br><small>(подпись)</small> | <u>Сухоруких Юрий Иванович</u><br><br><small>(Ф.И.О.)</small> |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|

**Согласовано:**

|                                                                                                                       |                                                                    |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Руководитель ОПОП<br>заведующий выпускающей<br>кафедрой<br>по направлению подготовки<br>(специальности)<br>18.07.2024 | Подписано простой ЭП<br>18.07.2024<br><br><small>(подпись)</small> | <u>Пригода Людмила<br/>Владимировна</u><br><br><small>(Ф.И.О.)</small> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|

**Согласовано:**

|            |                                                                                                                          |                                                       |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 18.07.2024 | НБ МГТУ<br><small>(название подразделения)</small><br>Подписано простой ЭП<br>18.07.2024<br><br><small>(подпись)</small> | <u>И. Б. Берберьян</u><br><br><small>(Ф.И.О.)</small> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|



## 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины: ознакомление обучающихся с естествознанием; формирование целостного взгляда на окружающий мир; расширение общенаучного кругозора в сфере естественных наук, способствующего всестороннему развитию личности. Для реализации поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение важнейших этапов развития естествознания;
- формирование представлений о научной картине мира как основе целостности и многообразия природы;
- изучение наиболее универсальных методов и концепций естествознания;
- изучение фундаментальных законов, связывающих микро-, макро- и мегамиры, Землю и Космос, физические и химические явления между собой и с жизнью;
- рассмотрение актуальных проблем и особенностей развития современной науки.



## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)**

Дисциплина «Концепции современного естествознания» входит в обязательную часть блока 1. Дисциплины (модули), является продуктом междисциплинарного синтеза и способствует формированию у студентов целостного представления о научной картине мира. Для освоения дисциплины необходимы знания химии, физики, биологии, экологии. Дисциплина изучается посредством лекций, практических занятий, самостоятельной работы. Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.



### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

|        |                                                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1.1 | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи                                                                                             |
| УК-1.2 | Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи                                                                                          |
| УК-1.3 | Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки                                                                                             |
| УК-1.4 | Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности |
| УК-1.5 | Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи                                                                                                                       |



#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

|        |        | Формы контроля (количество) | Виды занятий |    |      |       | Итого часов | з.е. |
|--------|--------|-----------------------------|--------------|----|------|-------|-------------|------|
|        |        | За                          | Лек          | Пр | СРП  | СР    |             |      |
| Курс 1 | Сем. 1 | 1                           | 17           | 17 | 0.25 | 73.75 | 108         | 3    |

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

|        |        | Формы контроля (количество) | Виды занятий |    |      |          |    | Итого часов | з.е. |
|--------|--------|-----------------------------|--------------|----|------|----------|----|-------------|------|
|        |        | За                          | Лек          | Пр | КРАТ | Контроль | СР |             |      |
| Курс 1 | Сем. 1 | 1                           | 4            | 6  | 0.25 | 3.75     | 94 | 108         | 3    |

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

|        |        | Формы контроля (количество) | Виды занятий |    |      |       | Итого часов | з.е. |
|--------|--------|-----------------------------|--------------|----|------|-------|-------------|------|
|        |        | За                          | Лек          | Пр | СРП  | СР    |             |      |
| Курс 1 | Сем. 1 | 1                           | 17           | 17 | 0.25 | 73.75 | 108         | 3    |



## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины                                     | Недел<br>я семе<br>стра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и<br>трудоёмкость (в часах) |     |    |      |      |              |      |    | Формы текущего/проме<br>жуточного контроля<br>успеваемости текущего<br>(по неделям семестра),<br>промежуточной<br>аттестации (по<br>семестрам) |
|-----|-------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|------|--------------|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                       |                         | Лек                                                                             | Лаб | ПР | СРП  | КРАТ | Контро<br>ль | СР   | СЗ |                                                                                                                                                |
| 1   | 2                                                     | 3                       | 4                                                                               | 5   | 6  | 7    | 8    | 9            | 10   | 11 | 12                                                                                                                                             |
| 1   | Введение. Естествознание как единая наука о природе.  |                         | 2                                                                               |     |    |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Важнейшие этапы развития естествознания.              |                         |                                                                                 |     |    |      |      |              | 8    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Характеристика научного познания.                     |                         | 2                                                                               |     |    |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Методы современного естествознания.                   |                         |                                                                                 |     | 2  |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Концепция относительности пространства и времени.     |                         |                                                                                 |     | 2  |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Строение материального мира.                          |                         | 2                                                                               |     |    |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Взаимодействия и движения структур мира.              |                         |                                                                                 |     | 2  |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Основные закономерности микромира.                    |                         | 2                                                                               |     |    |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Концепции вещества.                                   |                         |                                                                                 |     | 2  |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Природа мегамира.                                     |                         | 2                                                                               |     |    |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Характер естественно-научных закономерностей природы. |                         |                                                                                 |     | 2  |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Происхождение и эволюция Вселенной.                   |                         | 2                                                                               |     |    |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Происхождение и эволюция небесных тел, Земли.         |                         |                                                                                 |     | 2  |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Концепция происхождения жизни.                        |                         | 2                                                                               |     |    |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Эволюция живой природы.                               |                         |                                                                                 |     | 2  |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Концепция происхождения и эволюция человека.          |                         |                                                                                 |     | 3  |      |      |              | 4    |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
| 1   | Экология. Учение о биосфере.                          |                         | 3                                                                               |     |    |      |      |              | 5,75 |    | Устный опрос, обсуждение докладов.                                                                                                             |
|     | Промежуточная аттестация                              |                         |                                                                                 |     |    | 0,25 |      |              |      |    | Зачет                                                                                                                                          |

| Сем      | Раздел дисциплины | Недел<br>я семе<br>стра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и<br>трудоемкость (в часах) |          |           |             |          |              |              |           | Формы текущего/проме<br>жуточной контроля<br>успеваемости текущего<br>(по неделям семестра),<br>промежуточной<br>аттестации (по<br>семестрам) |
|----------|-------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|----------|--------------|--------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                   |                         | Лек                                                                             | Лаб      | ПР        | СРП         | КРАТ     | Контро<br>ль | СР           | СЗ        |                                                                                                                                               |
| <b>1</b> | <b>2</b>          | <b>3</b>                | <b>4</b>                                                                        | <b>5</b> | <b>6</b>  | <b>7</b>    | <b>8</b> | <b>9</b>     | <b>10</b>    | <b>11</b> | <b>12</b>                                                                                                                                     |
|          | <b>ИТОГО:</b>     |                         | <b>17</b>                                                                       |          | <b>17</b> | <b>0.25</b> |          |              | <b>73.75</b> |           |                                                                                                                                               |

## 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

| Сем      | Раздел дисциплины                                     | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и<br>трудоемкость (в часах) |          |          |          |             |              |           |           |
|----------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-------------|--------------|-----------|-----------|
|          |                                                       | Лек                                                                             | Лаб      | ПР       | СРП      | КРАТ        | Контро<br>ль | СР        | СЗ        |
| <b>1</b> | <b>2</b>                                              | <b>4</b>                                                                        | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b>    | <b>9</b>     | <b>10</b> | <b>11</b> |
| 1        | Введение. Естествознание как единая наука о природе.  | 2                                                                               |          |          |          |             |              | 5         |           |
| 1        | Важнейшие этапы развития естествознания.              |                                                                                 |          |          |          |             |              | 5         |           |
| 1        | Характеристика научного познания.                     | 2                                                                               |          |          |          |             |              | 5         |           |
| 1        | Методы современного естествознания.                   |                                                                                 |          | 2        |          |             |              | 5         |           |
| 1        | Концепция относительности пространства и времени.     |                                                                                 |          |          |          |             |              | 5         |           |
| 1        | Строение материального мира.                          |                                                                                 |          | 2        |          |             |              | 5         |           |
| 1        | Взаимодействия и движения структур мира.              |                                                                                 |          | 2        |          |             |              | 5         |           |
| 1        | Основные закономерности микромира.                    |                                                                                 |          |          |          |             |              | 5         |           |
| 1        | Концепции вещества.                                   |                                                                                 |          |          |          |             |              | 6         |           |
| 1        | Природа мегамира.                                     |                                                                                 |          |          |          |             |              | 6         |           |
| 1        | Характер естественно-научных закономерностей природы. |                                                                                 |          |          |          |             |              | 6         |           |
| 1        | Происхождение и эволюция Вселенной.                   |                                                                                 |          |          |          |             |              | 6         |           |
| 1        | Происхождение и эволюция небесных тел, Земли.         |                                                                                 |          |          |          |             |              | 6         |           |
| 1        | Концепция происхождения жизни.                        |                                                                                 |          |          |          |             |              | 6         |           |
| 1        | Эволюция живой природы.                               |                                                                                 |          |          |          |             |              | 6         |           |
| 1        | Концепция происхождения и эволюция человека.          |                                                                                 |          |          |          |             |              | 6         |           |
| 1        | Экология. Учение о биосфере.                          |                                                                                 |          |          |          |             |              | 6         |           |
| 1        | Промежуточная аттестация                              |                                                                                 |          |          |          | 0,25        | 3,75         |           |           |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                         | <b>4</b>                                                                        |          | <b>6</b> |          | <b>0.25</b> | <b>3.75</b>  | <b>94</b> |           |

## 5.3. Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины                                     | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах) |     |           |             |      |          |              |    |
|-----|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-------------|------|----------|--------------|----|
|     |                                                       | Лек                                                                          | Лаб | ПР        | СРП         | КРАТ | Контроль | СР           | СЗ |
| 1   | 2                                                     | 4                                                                            | 5   | 6         | 7           | 8    | 9        | 10           | 11 |
| 1   | Введение. Естествознание как единая наука о природе.  | 2                                                                            |     |           |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Важнейшие этапы развития естествознания.              |                                                                              |     |           |             |      |          | 8            |    |
| 1   | Характеристика научного познания.                     | 2                                                                            |     |           |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Методы современного естествознания.                   |                                                                              |     | 2         |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Концепция относительности пространства и времени.     |                                                                              |     | 2         |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Строение материального мира.                          | 2                                                                            |     |           |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Взаимодействия и движения структур мира.              |                                                                              |     | 2         |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Основные закономерности микромира.                    | 2                                                                            |     |           |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Концепции вещества.                                   |                                                                              |     | 2         |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Природа мегамира.                                     | 2                                                                            |     |           |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Характер естественно-научных закономерностей природы. |                                                                              |     | 2         |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Происхождение и эволюция Вселенной.                   | 2                                                                            |     |           |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Происхождение и эволюция небесных тел, Земли.         |                                                                              |     | 2         |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Концепция происхождения жизни.                        | 2                                                                            |     |           |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Эволюция живой природы.                               |                                                                              |     | 2         |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Концепция происхождения и эволюция человека.          |                                                                              |     | 3         |             |      |          | 4            |    |
| 1   | Экология. Учение о биосфере.                          | 3                                                                            |     |           |             |      |          | 5,75         |    |
|     | Промежуточная аттестация                              |                                                                              |     |           | 0,25        |      |          |              |    |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                         | <b>17</b>                                                                    |     | <b>17</b> | <b>0.25</b> |      |          | <b>73.75</b> |    |

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Концепции современного естествознания», образовательные технологии

Лекционный курс

| Сем | Наименование темы дисциплины                         | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                   | Формируемые компетенции                 | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                      | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                              |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
| 1   | 2                                                    | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                            | 7                                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                          |
| 1   | Введение. Естествознание как единая наука о природе. | 2                   | 2   | 2    | Естественно-научная и гуманитарная культуры. Место науки в системе культуры и ее структура. Характерные черты науки. Естествознание – фундаментальная наука. | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; | Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания; логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему. Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации; анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения. Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их | Слайд-лекция               |

| Сем | Наименование темы дисциплины      | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                         | Формируемые компетенции                 | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Образовательные технологии |
|-----|-----------------------------------|---------------------|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                   | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                    |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |
| 1   | 2                                 | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                  | 7                                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 9                          |
|     |                                   |                     |     |      |                                                                                                                    |                                         | противоречий и поиска достоверных суждений; навыками определения практических последствий изложенного решения задачи; конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач на учно-исследовательского и прикладного характера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |
| 1   | Характеристика научного познания. | 2                   | 2   | 2    | Структура научного познания. Основные методы научного исследования. Динамика развития науки. Принцип соответствия. | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; | Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания; логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему. Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации; анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, | Лекция-беседа              |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                     | Формируемые компетенции                 | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                              | 7                                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |                                                                                                                                                |                                         | аргументированно отстаивать свою точку зрения. Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; навыками определения практических последствий изложенного решения задачи; конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач на учно-исследовательского и прикладного характера.                                              |                            |
| 1   | Строение материального мира. | 2                   |     | 2    | Структурное распределение вещества в мире. Краткая характеристика микромира. Краткая характеристика макромира. Краткая характеристика мегамира | УК-1.1; УК-1.5; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; | Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания; логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему. Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации; анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; | Лекция-презентация         |

| Сем | Наименование темы дисциплины       | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                                                      | Формируемые компетенции                 | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------------|---------------------|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                    | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                                 |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |
| 1   | 2                                  | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                                               | 7                                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9                          |
|     |                                    |                     |     |      |                                                                                                                                                                                                                 |                                         | критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения. Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; навыками определения практических последствий изложенного решения задачи; конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач на учно-исследовательского и прикладного характера. |                            |
| 1   | Основные закономерности микромира. | 2                   |     | 2    | Элементарные частицы. Корпускулярно-волновая природа микрообъектов. Концепция дополнительности. Вероятностный характер законов микромира. Концепции неопределенности и причинности. Электронная оболочка атома. | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; | Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания; логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему. Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку                                                                                                                                                                                          | Лекция-беседа              |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                      | Формируемые компетенции                 | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                 |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                               | 7                                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |                                                                                                                                                                 |                                         | <p>информации;<br/>анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения;<br/>критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения. Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; навыками определения практических последствий изложенного решения задачи; конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач на учено-исследовательского и прикладного характера.</p> |                            |
| 1   | Природа мегамира.            | 2                   |     | 2    | Методы определения параметров мегамира. Земля как планета и природное тело. Состав и строение Солнечной системы. Солнце, звезды и межзвездная среда. Галактики. | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; | Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания; логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Лекция-беседа              |

| Сем | Наименование темы дисциплины        | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                             | Формируемые компетенции                 | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Образовательные технологии |
|-----|-------------------------------------|---------------------|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                     | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                        |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
| 1   | 2                                   | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                      | 7                                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9                          |
|     |                                     |                     |     |      |                                                                                                        |                                         | особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему. Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации; анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения. Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; навыками определения практических последствий изложенного решения задачи; конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач на учно-исследовательского и прикладного характера. |                            |
| 1   | Происхождение и эволюция Вселенной. | 2                   |     | 2    | Недостатки классической теории. «Большой Взрыв» и расширяющаяся Вселенная. Начальная стадия Вселенной. | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; | Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Лекция-презентация         |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                        | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                   |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6                                 | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9                          |
|     |                              |                     |     |      | Космологические модели Вселенной. |                         | логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему. Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации; анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения. Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; навыками определения практических последствий изложенного решения задачи; конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач на |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины   | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                  | Формируемые компетенции                 | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Образовательные технологии |
|-----|--------------------------------|---------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                             |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
| 1   | 2                              | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                           | 7                                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9                          |
|     |                                |                     |     |      |                                                                                                                                                             |                                         | учно-исследовательского и прикладного характера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |
| 1   | Концепция происхождения жизни. | 2                   |     | 2    | Отличие живого от неживого. Концепции происхождения жизни на Земле. Концепции естественного происхождения жизни на Земле. Классификация живого и их систем. | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; | Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания; логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему. Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации; анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения. Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; навыками определения практических последствий изложенного решения задачи; | Лекция-беседа              |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                              | Формируемые компетенции                 | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                         |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                       | 7                                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |                                                                                                                                                                         |                                         | конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач на учно-исследовательского и прикладного характера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 1   | Экология. Учение о биосфере. | 3                   |     | 3    | Экология. Учение о биосфере. Глобальные и региональные экологические проблемы. Экология и здоровье человека. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; | Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания; логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему. Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации; анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения. Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью | Лекция-беседа              |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; навыками определения практических последствий изложенного решения задачи; конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач на учно-исследовательского и прикладного характера. |                            |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | Знать: Уметь: Владеть:                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | Знать: Уметь: Владеть:                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | Знать: Уметь: Владеть:                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
|     | ИТОГО:                       | 17                  | 4   | 17   |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

| Сем | № раздела дисциплины                                  | Наименование практических занятий             | Объем в часах |          |           |
|-----|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|----------|-----------|
|     |                                                       |                                               | ОФО           | ЗФО      | ОЗФО      |
| 1   | 2                                                     | 3                                             | 4             | 5        | 6         |
| 1   | Введение. Естествознание как единая наука о природе.  |                                               |               |          |           |
| 1   | Важнейшие этапы развития естествознания.              |                                               |               |          |           |
| 1   | Характеристика научного познания.                     |                                               |               |          |           |
| 1   | Методы современного естествознания.                   | Методы современного естествознания.           | 2             | 2        | 2         |
| 1   | Концепция относительности пространства и времени.     | Пространство и время.                         | 2             | 2        | 2         |
| 1   | Строение материального мира.                          |                                               |               |          |           |
| 1   | Взаимодействия и движения структур мира.              | Взаимодействия и движения структур мира.      | 2             | 2        | 2         |
| 1   | Основные закономерности микромира.                    |                                               |               |          |           |
| 1   | Концепции вещества.                                   | Концепции вещества.                           | 2             |          | 2         |
| 1   | Природа мегамира.                                     |                                               |               |          |           |
| 1   | Характер естественно-научных закономерностей природы. | Естественно-научные закономерности природы.   | 2             |          | 2         |
| 1   | Происхождение и эволюция Вселенной.                   |                                               |               |          |           |
| 1   | Происхождение и эволюция небесных тел, Земли.         | Происхождение и эволюция небесных тел, Земли. | 2             |          | 2         |
| 1   | Концепция происхождения жизни.                        |                                               |               |          |           |
| 1   | Эволюция живой природы.                               | Эволюция живой природы.                       | 2             |          | 2         |
| 1   | Концепция происхождения и эволюция человека.          | Концепция происхождения и эволюция человека.  | 3             |          | 3         |
| 1   | Экология. Учение о биосфере.                          |                                               |               |          |           |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                         |                                               | <b>17</b>     | <b>6</b> | <b>17</b> |

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

| Сем | Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения | Сроки выполнения | Объем в часах |           |           |
|-----|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-----------|-----------|
|     |                                                            |                                                                           |                  | ОФО           | ЗФО       | ОЗФО      |
| 1   | 2                                                          | 3                                                                         | 4                | 5             | 6         | 7         |
| 1   | Введение. Естествознание как единая наука о природе.       | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 1                | 4             | 5         | 4         |
| 1   | Важнейшие этапы развития естествознания.                   | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 1                | 8             | 5         | 8         |
| 1   | Методы современного естествознания.                        | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 2                | 4             | 5         | 4         |
| 1   | Характеристика научного познания.                          | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 3                | 4             | 5         | 4         |
| 1   | Концепция относительности пространства и времени.          | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 4                | 4             | 5         | 4         |
| 1   | Строение материального мира.                               | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 5                | 4             | 5         | 4         |
| 1   | Взаимодействия и движения структур мира.                   | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 6                | 4             | 5         | 4         |
| 1   | Основные закономерности микромира.                         | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 7                | 4             | 5         | 4         |
| 1   | Концепции вещества.                                        | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 8                | 4             | 6         | 4         |
| 1   | Природа мегамира.                                          | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 9                | 4             | 6         | 4         |
| 1   | Характер естественно-научных закономерностей природы.      | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 10               | 4             | 6         | 4         |
| 1   | Происхождение и эволюция Вселенной.                        | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 11               | 4             | 6         | 4         |
| 1   | Происхождение и эволюция небесных тел, Земли.              | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 12               | 4             | 6         | 4         |
| 1   | Концепция происхождения жизни.                             | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 13               | 4             | 6         | 4         |
| 1   | Эволюция живой природы.                                    | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 14               | 4             | 6         | 4         |
| 1   | Концепция происхождения и эволюция человека.               | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 15               | 4             | 6         | 4         |
| 1   | Экология. Учение о биосфере.                               | Составление конспекта. Подготовка доклада.                                | 16-17            | 6             | 6         | 6         |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                              |                                                                           |                  | <b>74</b>     | <b>94</b> | <b>74</b> |

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

| Модуль                                                                    | Дата, место проведения  | Название мероприятия                              | Форма проведения мероприятия | Ответственный | Достижения обучающихся                  |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|---------------|-----------------------------------------|
| Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность | 10.2024 ФГБОУ ВО «МГТУ» | Лекция-презентация "Строение материального мира". | групповая                    | Гунина Г.Н.   | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; |

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ссылка                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5(07) М 54 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Концепции современного естествознания» / Мин-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Экол. фак., Каф. экологии и защиты окруж. среды ; составитель Гунина Г.Н. - Майкоп : Б.и, 2023. - 34 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 33 (5 назв.) | <a href="http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100058854">http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100058854</a> |

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ссылка                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : Учебное пособие для вузов / Горелов А. А. - 4-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 355 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488564">https://urait.ru/bcode/488564</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-09275-2                                                             | <a href="https://urait.ru/bcode/488564">https://urait.ru/bcode/488564</a> |
| Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания : Учебник и практикум для вузов / Гусейханов М. К. - 8-е изд., перераб. и доп., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 442 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488781">https://urait.ru/bcode/488781</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9916-6772-2                                  | <a href="https://urait.ru/bcode/488781">https://urait.ru/bcode/488781</a> |
| Свиридов, В. В. Концепции современного естествознания : Учебное пособие для вузов / Свиридов В. В., Свиридова Е. И. / под ред. Свиридова В.В. - 3-е изд., испр. и доп., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 310 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/492418">https://urait.ru/bcode/492418</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-09649-1 | <a href="https://urait.ru/bcode/492418">https://urait.ru/bcode/492418</a> |
| Отюцкий, Г. П. Концепции современного естествознания : Учебник и практикум для вузов / Отюцкий Г. П. / под ред. Кузьменко Г.Н. - Москва : Юрайт, 2022. - 380 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489584">https://urait.ru/bcode/489584</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9916-8255-8                                                       | <a href="https://urait.ru/bcode/489584">https://urait.ru/bcode/489584</a> |
| Концепции современного естествознания: астрономия : учебное пособие для вузов / А.В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. Коломиец А.В., Сафонов А.А. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 282 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/494758">https://urait.ru/bcode/494758</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-15375-0               | <a href="https://urait.ru/bcode/494758">https://urait.ru/bcode/494758</a> |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:



- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Этапы формирования компетенции<br>(номер семестр согласно учебному плану)                                                                                                                       |     |      | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФО                                                                                                                                                                                             | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                       |
| <b>УК-1.1</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи                                                                                             |     |      |                                                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                               | 1   | 1    | Философия                                                                                             |
| 12                                                                                                                                                                                              | 12  | 12   | Математика                                                                                            |
| 1                                                                                                                                                                                               | 1   | 1    | Концепции современного естествознания                                                                 |
| 1                                                                                                                                                                                               | 1   | 1    | Основы финансов                                                                                       |
| 2                                                                                                                                                                                               | 2   | 2    | Теоретические основы товароведения                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                               | 2   | 2    | Теория государственного и муниципального управления                                                   |
| 2                                                                                                                                                                                               | 2   | 2    | Теория менеджмента                                                                                    |
| 4                                                                                                                                                                                               | 9   | 9    | Управление изменениями                                                                                |
| 2                                                                                                                                                                                               | 2   | 2    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)         |
| 4                                                                                                                                                                                               | 4   | 4    | Ознакомительная практика                                                                              |
| 6                                                                                                                                                                                               | 6   | 6    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 8                                                                                                                                                                                               | 910 | 910  | Преддипломная практика                                                                                |
| <b>УК-1.2</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи                                                                                          |     |      |                                                                                                       |
| 12                                                                                                                                                                                              | 12  | 12   | Математика                                                                                            |
| 1                                                                                                                                                                                               | 1   | 1    | Концепции современного естествознания                                                                 |
| 2                                                                                                                                                                                               | 2   | 2    | Теоретические основы товароведения                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                               | 2   | 2    | Теория государственного и муниципального управления                                                   |
| 2                                                                                                                                                                                               | 2   | 2    | Теория менеджмента                                                                                    |
| 4                                                                                                                                                                                               | 9   | 9    | Управление изменениями                                                                                |
| 2                                                                                                                                                                                               | 2   | 2    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)         |
| 4                                                                                                                                                                                               | 4   | 4    | Ознакомительная практика                                                                              |
| 6                                                                                                                                                                                               | 6   | 6    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 8                                                                                                                                                                                               | 910 | 910  | Преддипломная практика                                                                                |
| <b>УК-1.3</b> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки                                                                                             |     |      |                                                                                                       |
| 12                                                                                                                                                                                              | 12  | 12   | Математика                                                                                            |
| 1                                                                                                                                                                                               | 1   | 1    | Концепции современного естествознания                                                                 |
| 2                                                                                                                                                                                               | 2   | 2    | Теоретические основы товароведения                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                               | 2   | 2    | Теория государственного и муниципального управления                                                   |
| 2                                                                                                                                                                                               | 2   | 2    | Теория менеджмента                                                                                    |
| 2                                                                                                                                                                                               | 2   | 2    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)         |
| 4                                                                                                                                                                                               | 4   | 4    | Ознакомительная практика                                                                              |
| 6                                                                                                                                                                                               | 6   | 6    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 8                                                                                                                                                                                               | 910 | 910  | Преддипломная практика                                                                                |
| <b>УК-1.4</b> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности |     |      |                                                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                               | 1   | 1    | Философия                                                                                             |



| Этапы формирования компетенции<br>(номер семестр согласно учебному плану) |     |      | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФО                                                                       | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                       |
| 12                                                                        | 12  | 12   | Математика                                                                                            |
| 1                                                                         | 1   | 1    | Концепции современного естествознания                                                                 |
| 2                                                                         | 2   | 2    | Теоретические основы товароведения                                                                    |
| 1                                                                         | 2   | 2    | Теория государственного и муниципального управления                                                   |
| 2                                                                         | 2   | 2    | Теория менеджмента                                                                                    |
| 7                                                                         | 5   | 5    | Инвестиционный и инновационный анализ                                                                 |
| 2                                                                         | 2   | 2    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)         |
| 4                                                                         | 4   | 4    | Ознакомительная практика                                                                              |
| 6                                                                         | 6   | 6    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 8                                                                         | 910 | 910  | Преддипломная практика                                                                                |
| <b>УК-1.5</b> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи |     |      |                                                                                                       |
| 1                                                                         | 1   | 1    | Философия                                                                                             |
| 12                                                                        | 12  | 12   | Математика                                                                                            |
| 1                                                                         | 1   | 1    | Концепции современного естествознания                                                                 |
| 2                                                                         | 2   | 2    | Теоретические основы товароведения                                                                    |
| 1                                                                         | 2   | 2    | Теория государственного и муниципального управления                                                   |
| 2                                                                         | 2   | 2    | Теория менеджмента                                                                                    |
| 4                                                                         | 9   | 9    | Управление изменениями                                                                                |
| 2                                                                         | 2   | 2    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)         |
| 4                                                                         | 4   | 4    | Ознакомительная практика                                                                              |
| 6                                                                         | 6   | 6    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                   |
| 8                                                                         | 910 | 910  | Преддипломная практика                                                                                |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции                                                                                          | Критерии оценивания результатов обучения |                   |                                                        |                                       | Наименование оценочного средства |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                      | неудовлетворительно                      | удовлетворительно | хорошо                                                 | отлично                               |                                  |
| 1                                                                                                                                    | 2                                        | 3                 | 4                                                      | 5                                     | 6                                |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |                                          |                   |                                                        |                                       |                                  |
| УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи                                         |                                          |                   |                                                        |                                       |                                  |
| <b>Знать:</b><br>логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности            | Фрагментарные знания                     | Неполные знания   | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания | Сформированные систематические знания | Темы докладов, вопросы к зачету. |
| <b>Уметь:</b><br>аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации                                               | Частичные умения                         | Неполные умения   | Умения полные, допускаются небольшие ошибки            | Сформированные умения                 |                                  |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                          | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                               | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                             | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                      |
| <b>Владеть:</b><br>навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений                                                                                        | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                        |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                          |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи                                                                                                                               |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| <b>Знать:</b> - особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему;- логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Темы докладов, вопросы к зачету.       |
| <b>Уметь:</b><br>анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения.                                                                                                     | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                        |
| <b>Владеть:</b><br>навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.                                                                                                                                  | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                        |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                          |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки                                                                                                                                  |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| <b>Знать:</b><br>логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности                                                                                                     | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Темы докладов, вопросы к зачету.       |
| <b>Уметь:</b><br>аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации                                                                                                                                        | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                        |
| <b>Владеть:</b><br>навыками определения                                                                                                                                                                                       | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении                             | Успешное и систематическое применение         |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                    | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                         | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                       | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                      |
| практических<br>последствий<br>изложенного<br>решения задачи.                                                                                                                                           |                                          |                                      | навыков<br>допускаются<br>пробелы                        | навыков                                       |                                        |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                    |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности                |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| <b>Знать:</b> основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания                                                                                          | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Темы докладов, вопросы к зачету.       |
| <b>Уметь:</b> критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения                            | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                        |
| <b>Владеть:</b> конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач научно-исследовательского и прикладного характера | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                        |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                    |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи                                                                                                                                      |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| <b>Знать:</b> логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности.                                                                                 | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | Темы докладов, вопросы к зачету.       |
| <b>Уметь:</b> аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации.                                                                                                                    | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                        |
| <b>Владеть:</b> навыками определения практических последствий изложенного                                                                                                                               | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции | Критерии оценивания результатов обучения |                       |        |         | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------|---------|----------------------------------------|
|                                                      | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно | хорошо | отлично |                                        |
| 1                                                    | 2                                        | 3                     | 4      | 5       | 6                                      |
| решения задачи                                       |                                          |                       |        |         |                                        |

### 7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для проведения текущего контроля

- 1 [Естественно-научная и гуманитарная культуры.](#)
- 2 [Место науки в системе культуры и ее структура.](#)
- 3 [Характерные черты науки.](#)
- 4 [Естествознание – фундаментальная наука.](#)
- 5 [Структура научного познания.](#)
- 6 [Основные методы научного исследования.](#)
- 7 Динамика развития науки. Принцип соответствия.
- 8 [Система мира античных философов.](#)
- 9 Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы строения мира.
- 10 [Механистическая и электромагнитная картины мира](#)
- 11 [Современная естественно-научная картина мира.](#)
- 12 [Понятие пространства и времени.](#)
- 13 [Измерение времени.](#)
- 14 Пространство и время в специальной теории относительности.
- 15 Общая теория относительности о пространстве и времени.



- 16 [Структурное распределение вещества в мире.](#)
- 17 [Краткая характеристика микромира.](#)
- 18 [Краткая характеристика макромира.](#)
- 19 [Краткая характеристика мегамира.](#)
- 20 [Четыре вида взаимодействий и их характеристика.](#)
- 21 Концепции близкодействия и дальнодействия.
- 22 Взаимопревращение видов материи. Принцип суперпозиции.
- 23 Фундаментальные постоянные мироздания.
- 24 Антропный космологический принцип.
- 25 Характер движения структур мира.
- 26 Элементарные частицы.
- 27 Корпускулярно-волновая природа микрообъектов.
- 28 Концепция дополненности.
- 29 Вероятностный характер законов микромира.
- 30 Концепции неопределенности и причинности.
- 31 Электронная оболочка атома.
- 32 Свойства, формы и виды материи.
- 33 Вещество и его состояния.
- 34 Концептуальные уровни в познании веществ.
- 35 Состав вещества и химические системы.



36 Структура веществ и их свойства.

37 Химические процессы.

38 [Методы определения параметров мегамира.](#)

39 Земля как планета и природное тело.

40 Состав и строение Солнечной системы.

41 Солнце, звезды и межзвездная среда.

42 Галактики.

#### Темы докладов

Характеристика науки, ее основные черты и отличия от иных отраслей культуры.

Естествознание и его отличия от других циклов наук.

История естествознания до начала XX в.

Теория познания и современное естествознание.

Основополагающие методологические концепции развития современного естествознания.

Классификация естественных наук.

Структура естественно-научного познания.

Общенаучные и конкретно-научные методы исследования.

Специфика научных революций.

Научные революции в XX в.

Проблемы соотношения вещества и поля, материи и энергии.

Современные представления о пространстве и времени.



Специальная теория относительности.

Общая теория относительности.

Пространство, время и материя в контексте культуры: от мифов античности через теорию относительности к стандартной модели элементарных частиц.

Главные выводы специальной и общей теории относительности.

Иерархия структур природы (мега-, макро- и микромиры).

Идеи элементарности и структурности от Демокрита. до наших дней.

Физический вакуум: мир на границе реального.

Агрегатные состояния вещества (твердое, жидкое, газообразное и плазменное).

Структурные уровни организации материи и их характеристика.

Влияние космического излучения и солнечной энергии на живые тела и Землю.

Нуклеосинтез в начальной фазе развития Вселенной.

Звездный нуклеосинтез.

Разновидности материи и Вселенная.

Структура Вселенной.

Солнечная система.

Планеты земной группы.

Характеристика [основных физических взаимодействий.

Антропный космологический принцип.

Вещество, поле, вакуум и их взаимопревращения.

Фундаментальные постоянные мироздания.



Основные формы движения материи.

Основные проблемы современной химии.

Происхождение и распространенность химических элементов.

Проблемы соотношения вещества и поля, материи и энергии.

Роль симметрии и асимметрии в научном познании.

Проблемы соотношения сохранения и эволюции.

Естественно-научная концепция развития химических знаний.

Основные химические свойства вещества.

Развитие учения о составе вещества.

Периодическая система Д. И. Менделеева и квантово-механическое объяснение структуры атомов.

Многообразие химических соединений.

Катализ в химических процессах.

Достижения химии экстремальных состояний.

Роль химии в сохранении окружающей среды.

Органические и неорганические соединения в живых организмах.

Химическая сущность процессов жизнедеятельности.

Основные задачи современной химии.

Возможности современной химии и химии будущего.

Происхождение и развитие галактик и звезд.

Модели происхождения Солнечной системы.



Современные проблемы астрофизики.

Проблемы происхождения и развития Земли.

Основные положения современной тектоники.

Проблема сущности живого и его отличия от неживой материи.

Особенность биологического уровня организации материи.

Эволюционная модель происхождения жизни: гипотеза Опарина — Холдейна.

Современные исследования проблемы происхождения жизни.

Естественно-научные модели происхождения жизни.

Основные проблемы генетики и роль воспроизводства в развитии живого.

Современный этап развития биологии.

Материалистическая теория эволюции Дарвина и современная генетика.

Современное представление о наследственности и изменчивости.

Важнейшие достижения биологии последних десятилетий.

Структурные уровни неживой и живой природы.

Современные представления о возникновении жизни на Земле.

Три механизма эволюции в науке.

Наука как эволюционный процесс.

Самоорганизация в живой и неживой природе.

Эволюционные теории Ж. Б. Ламарка и Ч. Дарвина.

Концепции эволюции окружающего мира.



Основные проблемы кибернетики.

Значение системного, структурного и функционального подходов в современном естествознании.

Понятие закона и целесообразности.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачета)

[Естественно-научная и гуманитарная культуры.](#)

[Место науки в системе культуры и ее структура.](#)

[Характерные черты науки.](#)

[Естествознание – фундаментальная наука.](#)

[Структура научного познания.](#)

[Основные методы научного исследования.](#)

Динамика развития науки. Принцип соответствия.

[Система мира античных философов.](#)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы строения мира.

[Механистическая и электромагнитная картины мира.](#)

[Современная естественно-научная картина мира.](#)

[Понятие пространства и времени.](#)

[Измерение времени.](#)

Пространство и время в специальной теории относительности.

Общая теория относительности о пространстве и времени.

[Структурное распределение вещества в мире.](#)



[Краткая характеристика микромира.](#)

[Краткая характеристика макромира.](#)

[Краткая характеристика мегамира.](#)

[Четыре вида взаимодействий и их характеристика.](#)

Концепции близкодействия и дальнодействия

Взаимопревращение видов материи. Принцип суперпозиции.

Фундаментальные постоянные мироздания.

Антропный космологический принцип.

Характер движения структур мира.

Элементарные частицы.

Корпускулярно-волновая природа микрообъектов.

Концепция дополнительности.

Вероятностный характер законов микромира.

Концепции неопределенности и причинности.

Электронная оболочка атома.

Свойства, формы и виды материи.

Вещество и его состояния.

Концептуальные уровни в познании веществ.

Состав вещества и химические системы.

Структура веществ и их свойства



Химические процессы.

[Методы определения параметров мегамира.](#)

Земля как планета и природное тело.

Состав и строение Солнечной системы.

Солнце, звезды и межзвездная среда.

Галактики.

Детерминизм процессов природы.

Детерминизм в тепловых процессах природы.

[Концепции энтропии в естествознании.](#)

[Проблемы «тепловой смерти» Вселенной.](#)

[Энергия и ее проявления в природе.](#)

[Законы сохранения в природе.](#)

[Концепции симметрии.](#)

[Законы сохранения и принципы симметрии.](#)

[Недостатки классической теории.](#)

[«Большой Взрыв» и расширяющаяся Вселенная.](#)

[Начальная стадия Вселенной.](#)

[Космологические модели Вселенной.](#)

[Происхождение и эволюция галактик и звезд](#)

[Происхождение планет Солнечной системы.](#)



[Происхождение и эволюция Земли.](#)

[Отличие живого от неживого.](#)

[Концепции происхождения жизни на Земле.](#)

Концепции естественного происхождения жизни на Земле.

[Классификация живого и их систем.](#)

[Доказательства эволюции живого.](#)

[Пути и причины эволюции живого.](#)

[Эволюционная теория Дарвина.](#)

[Современная теория эволюции живого.](#)

[Другие концепции эволюции живого](#)

Концепция происхождения и эволюция человека.

[Сходство и отличия человека от животных.](#)

Концепция появления человека на Земле. Антропология.

[Эволюция культуры человека.](#)

[Социобиология.](#)

[Методы современного естествознания.](#)

[Системный метод исследования.](#)

[Кибернетика — наука о сложных системах.](#)

[Методы математического моделирования.](#)

[Самоорганизация в природе.](#)



Экология. Учение о биосфере.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### *Требования к написанию доклада*

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

##### *Критерии оценивания доклада:*

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

##### *Требования к проведению зачета*

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.



### *Критерии оценки знаний на зачете:*

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой (или без подготовки) по усмотрению преподавателя.

Вопросы к зачету утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет студенту по результатам его работы во время аудиторных занятий без опроса или собеседования.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка «зачтено» ставится обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании и использовании в течении периода обучения рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата дисциплины, об умении правильно и аргументированно излагать материала.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ссылка                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Горелов, А. А. Концепции современного естествознания : Учебное пособие для вузов / Горелов А. А. - 4-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 355 с. -                                                                                                                                                                                                                       | <a href="https://urait.ru/bcode/535406">https://urait.ru/bcode/535406</a>                                             |
| Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания : Учебник и практикум для вузов / Гусейханов М. К. - 8-е изд., перераб. и доп., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 442 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488781">https://urait.ru/bcode/488781</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9916-6772-2               | <a href="https://urait.ru/bcode/535636">https://urait.ru/bcode/535636</a>                                             |
| 5(07) М 54 Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Концепции современного естествознания» / Мин-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Экол. фак., Каф. экологии и защиты окруж. среды ; составитель Гунина Г.Н. - Майкоп : Б.и, 2023. - 34 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 33 (5 назв.) | <a href="http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100058854">http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100058854</a> |

### 8.2. Дополнительная литература

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ссылка                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Свиридов, В. В. Концепции современного естествознания : Учебное пособие для вузов / Свиридов В. В., Свиридова Е. И. / под ред. Свиридова В.В. - 3-е изд., испр. и доп., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 310 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/492418">https://urait.ru/bcode/492418</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-09649-1 | <a href="https://urait.ru/bcode/492418">https://urait.ru/bcode/492418</a> |
| Отюцкий, Г. П. Концепции современного естествознания : Учебник и практикум для вузов / Отюцкий Г. П. / под ред. Кузьменко Г.Н. - Москва : Юрайт, 2024. - 380 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489584">https://urait.ru/bcode/489584</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9916-8255-8                                                       | <a href="https://urait.ru/bcode/536580">https://urait.ru/bcode/536580</a> |
| Концепции современного естествознания: астрономия : учебное пособие для вузов / А.В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. Коломиец А.В., Сафонов А.А. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 282 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/494758">https://urait.ru/bcode/494758</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-15375-0               | <a href="https://urait.ru/bcode/494758">https://urait.ru/bcode/494758</a> |

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znaniy.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znaniy.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". - Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу



по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.  
<http://www.iprbookshop.ru/586.html> Национальная электронная библиотека (НЭБ) :  
федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры  
Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL:  
<https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ -  
проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная  
электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при  
поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить  
свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и  
хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных  
памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время  
проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.  
<https://нэб.рф/> eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL:  
<https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст:  
электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского  
фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного  
доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с  
русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной  
периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная  
электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим  
доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная  
электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science),  
основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности,  
общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных  
исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости  
русской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> В рамках  
Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям  
ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ  
открыт со всех компьютеров университетской сети. <http://www.neicon.ru/>



## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина осваивается посредством лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Темы лекций, их краткое содержание показаны в разделе 5.3. Лекции проводятся с использованием приемов актуализации знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана направления подготовки и направлены на развитие познавательной деятельности бакалавров. Для освоения содержания лекционного материала и получения новых более глубоких знаний обучающийся должен, проработав имеющиеся конспекты, составить краткий план; подготовить вопросы (в устной или в письменной форме в виде доклада), необходимые для выполнения практической работы и вынесенные на самостоятельное изучение.

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

| Название                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7-Zip Свободная лицензия                                                                                    |
| Adobe Reader DC Свободная лицензия                                                                          |
| Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095                    |
| Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401                     |
| Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765        |
| Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 |

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>                                                                                                                                                                                                   |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> |
| eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <a href="http://www.neicon.ru/">http://www.neicon.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

| Название |
|----------|
|----------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a></p>                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a></p> |
| <p>eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <a href="http://www.neicon.ru/">http://www.neicon.ru/</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                  | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                             | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС (читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»): 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, 3 этаж.          | Специализированная мебель (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), 150 посадочных мест, компьютерное оснащение (компьютеры Pentium) с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы). | 1. 7-Zip Свободная лицензия 2. Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 До-говор от 17.01.2019 № 31908696765 3. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 4. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 До-говор от 17.01.2019 № 31908696765 5. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 6. Adobe Reader DC Свобод-ная лицензия |
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащённые оборудованием и техническими средствами обучения: ауд. 5-11, 5-16, 5-19, адрес: г. Майкоп, ул. Жуковского, 30.                                                                       | Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя                                                                                                                                                | 1. 7-Zip Свободная лицензия 2. Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 До-говор от 17.01.2019 № 31908696765 3. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 4. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 До-говор от 17.01.2019 № 31908696765 5. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 6. Adobe Reader DC Свобод-ная лицензия |
| Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащённые оборудованием и техническими средствами обучения: ауд. 5-14, 5-21, 5-22, 5-23, адрес: г. Майкоп, ул. Жуковского, 30. | Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий на 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя                                                                                                                                                | 1. 7-Zip Свободная лицензия 2. Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 До-говор от 17.01.2019 № 31908696765 3. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 4. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 До-говор от 17.01.2019 № 31908696765 5. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 6. Adobe Reader DC Свобод-ная лицензия |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования: информационно-технический отдел, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191, каб. 318.                                                                                                         | Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории                                                                                                                                                                       | 1. 7-Zip Свободная лицензия 2. Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 До-говор от 17.01.2019 № 31908696765 3. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 4. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 До-говор от 17.01.2019 № 31908696765 5. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 6. Adobe Reader DC Свобод-ная лицензия |

