

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УР:  
Т. С. Занова  
от «30» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУДБ.07 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

профессий СПО гуманитарного профиля:

54.02.01 «Дизайн» (по отраслям).

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы по профилю профессионального образования гуманитарный.

Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»). Протокол № 2/16з (28 июня 2016г).

Организация-разработчик рабочей программы: ГБПОУ «ЮУГК»

Разработчики:

Филинова И. Ф., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК Протокол № 10 от «30» июня 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр.      |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ<br/>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>14</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>16</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Естествознание

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины (далее учебной дисциплины) является частью рабочей образовательной программы (далее - ОП) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; по специальностям и профессиям СПО:

*гуманитарного профиля.*

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП СПО на базе основного общего образования

#### ОУДБ.07

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения общеобразовательной учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины Естествознание обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **- личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

#### **- метапредметных:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их

достижения на практике;

– умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации

и

оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

**- предметных:**

– сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

– владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

– сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

– сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

– владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

– сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- Образовательная учебная нагрузка (всего) – 117ч,
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка - 117 часов,
- из них лекций – 70 ч., в том числе в форме практической подготовки – 26ч.,
- практических занятий – 47 ч., в том числе в форме практической подготовки – 34ч.,
- самостоятельная работа - 0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Образовательная учебная нагрузка (всего)</b>                       | <b>117</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>               | <b>117</b>  |
| в том числе:  |             |
| лекций  | 70          |
| в том числе в форме практической подготовки                           | 26          |
| лабораторные занятия  | -           |
| в том числе в форме практической подготовки                           | -           |
| практические занятия  | 47          |
| в том числе в форме практической подготовки                           | 34          |
| контрольные работы  | -           |
| в том числе в форме практической подготовки                           | -           |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                    | <b>0</b>    |
| в том числе:  |             |
| Работа с источниками:   |             |
| - чтение учебной литературы, справочников,                            | -           |
| - поиск информации в источниках Интернета                             | -           |
| - решение задач   |             |
| Подготовка:   | -           |
| - докладов, информационных сообщений, презентаций,                    |             |
| - рефератов,  |             |
| - индивидуального проекта с использованием информационных технологий. |             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта           |             |









## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Естествознание*

| Наименование разделов и тем<br>1  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа(проект) (если предусмотрены)<br>2  | Объем часов<br>3 | Уровень освоения<br>4 |
|---|---|------------------|-----------------------|
| <b>Введение</b>   | Основные науки о природе (физика, химия, биология), их роль в познании окружающего мира и развитии цивилизации. Естественно-научная картина мира и ее составляющие.<br><i>В том числе практической подготовки</i> | <b>2/ 1</b>      |                       |
| <b>Раздел 1.</b>  | <b>Химия</b>  | <b>28/15</b>     |                       |
|   | <b>Тема 1. Общая и неорганическая химия</b>   | <b>16/8</b>      |                       |
|   | <b>Содержание учебного материала:</b>   |                  |                       |
| <b>Тема 1.1<br/>Основные понятия и законы химии</b>                                       | 1. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Основные законы химии  | 1                | 1.2                   |
|   | Лабораторная работа.  | -                |                       |
|   | Практическая работа.<br><i>Определение массовой доли химических элементов в сложном веществе, практического выхода веществ.</i>   | 1                |                       |
|   | Контрольная работа.   | --               |                       |
|   | Самостоятельная работа обучающихся.   | --               |                       |
| <b>Тема 1.2.<br/>Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>2/1</b>       |                       |
|   | 1. Значение периодического закона и периодической системы элементов Д.И. Менделеева для развития науки  | 1                | 1.2                   |
|   | Лабораторные работы   | --               |                       |
|   | Практические занятия.<br><i>Применение Периодического закона. В том числе практической подготовки</i>   | 1/1              |                       |
|   | Контрольные работы  | --               |                       |
|   |   | --               |                       |

|   |  |                        |       |
|---|--|------------------------|-------|
| <b>Тема 1.3</b><br><b>Строение вещества</b>                       | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>2/2</b>             |       |
|   | 1. Ковалентная связь, ионная, металлическая и водородная связи. <i>В том числе практической подготовки</i>                                       | <i>1/1</i>             |       |
|   | Лабораторная работа.   | --                     |       |
|   | Практическое занятие<br><i>Решение задач на определение степени окисления элементов в соединениях. В том числе практической подготовки</i>       | <i>1/1</i>             |       |
|   | Контрольная работа.  | --                     |       |
|   | Самостоятельная работа.  | --                     |       |
| <b>Тема 1.4</b><br><b>Вода. Растворы.</b>                         | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>2/1</b>             | 1,2   |
|   | 1. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. <i>В том числе практической подготовки</i>  | <i>1/1</i>             |       |
|   | Лабораторная работа.   | --                     |       |
|   | Практическая работа. <i>Очистка загрязненной воды.</i>   | <i>1</i>               |       |
|   | Контрольная работа.  | --                     |       |
| <b>Тема 1.5</b><br><b>Классификация неорганических соединений</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>2/1</b>             | 1,2   |
|   | 1. Оксиды, основания, кислоты, соли, их свойства. <i>В том числе практической подготовки</i>   | <i>1/1</i>             |       |
|   | Лабораторная работа.   | --                     |       |
|   | Практическая работа <i>Изучение коллекции неорганических соединений.</i>   | <i>1</i>               |       |
|   | Контрольная работа.  | --                     |       |
| <b>Тема 1.6, 1.7.</b><br><b>Металлы и неметаллы</b>               | <b>Содержание рабочего материала:</b>  | <b>6/3</b>             | 1,2,3 |
|   | 1. Физические и химические свойства металлов.<br>2. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов. <i>В том числе практической подготовки</i> | <i>1</i><br><i>2/1</i> |       |
|   | Лабораторная работа  |                        |       |
|   | Практическая работа<br>1. <i>Практическое применение металлов человеком. Изучение коллекции металлов. В том числе практической подготовки.</i>   | <i>1/1</i>             |       |

|  |  |            |       |
|--|--|------------|-------|
|  | 2. <i>Решение задач.</i>   | 2/1        |       |
|  | Контрольная работа   | --         |       |
|  | <b>Органическая химия</b>  | <b>6/7</b> |       |
| <b>Тема 1.8<br/>Углеводороды</b>                               | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>2/1</b> |       |
|  | 1. Теория строения органических соединений. Предельные и непредельные углеводороды.  | 1          | 1,2,3 |
|  | Лабораторная работа.   | --         |       |
|  | Практическая работа.<br><i>Изготовление шаростержневых моделей молекул углеводородов. В том числе практической подготовки</i>                        | 1/1        |       |
|  | Контрольная работа.  | --         |       |
|  | -  | -          |       |
| <b>Тема 1.9<br/>Кислородсодержащие органические соединения</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>2/1</b> | 1,2   |
|  | 1. Спирты, кислоты, жиры, углеводы.  | 1          |       |
|  | Лабораторная работа.   | --         |       |
|  | Практическая работа.<br><i>Изучение свойств Кислородсодержащих органических соединений. В том числе практической подготовки</i>                      | 1/1        |       |
|  | Контрольная работа.  | --         |       |
|  |  |            |       |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>2/1</b> | 1,2   |
| <b>Тема 1.10<br/>Азотсодержащие органические соединения</b>    | 1. Полимеры и пластмассы, композиты и нанокompозиты.   | 1          |       |
|  | Лабораторная работа.   | --         |       |
|  | Практическое занятие<br><i>Изучение свойств полимеров. Применение их в прикладном изобразительном искусстве. В том числе практической подготовки</i> | 1/1        |       |
|  | Контрольная работа.  | --         |       |
| <b>Тема 1.11</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>4/2</b> | 1,2   |

|  |  |              |     |
|--|--|--------------|-----|
| <b>Химия и организм человека</b>                                 | 1. Органические и неорганические вещества в организме человека: белки, углеводы, жиры, витамины. <i>В том числе практической подготовки</i>  | <b>2/1</b>   |     |
|  | Лабораторная работа.   | --           |     |
|  | Практическая работа.<br>1. <i>Роль органических, минеральных веществ, пищевые добавки в продуктах питания. В том числе практической подготовки</i>   | 2/1          |     |
|  | <b>Контрольная работа.</b>   | --           |     |
|  |  | --           |     |
| <b>Тема 1.12<br/>Химия в жизни человека.</b>                     | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>2/2</b>   | 1,2 |
|  | Лабораторная работа.   | --           |     |
|  | <i>Практическое занятие. Урок-конференция по темам:</i><br>1. Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения.<br>2. Химические средства защиты растений.<br>3. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.<br>4. Загрязнение окружающей среды средствами бытовой химии<br><i>В том числе практической подготовки</i> | 2/2          |     |
|  | Контрольная работа.  | --           |     |
|  |  | --           |     |
| <b>Раздел 2.</b>   | <b>Биология</b>  | <b>41/21</b> |     |
| <b>Тема 2.1<br/>Биология – совокупность наук о живой природе</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>2</b>     | 1   |
|  | Методы исследования живой природы в биологии. Уровни организации жизни.  | 1            |     |
|  | Лабораторная работа.   | --           |     |
|  | Практическая работа. <i>Методы познания уровней организации живой природы. В том числе практической подготовки</i>   | 1/1          |     |
|  | Контрольная работа.  | --           |     |
|  | Самостоятельная работа.  | --           |     |
| <b>Тема 2.2</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>8/4</b>   | 1,2 |

|                      |   |                                 |     |
|----------------------|---|---------------------------------|-----|
| Клетка               | 1. Роль неорганических веществ и воды в клетке. <i>В том числе практической подготовки</i><br>2. Роль углеводов и липидов в клетке. <i>В том числе практической подготовки</i><br>3. Функции белков.  | 2/1<br>2/1<br>1                 |     |
|                      | Лабораторная работа.  | --                              |     |
|                      | Практическая работа.<br>1. <i>Изучение свойств белков. В том числе практической подготовки</i><br>2. <i>Сравнение строения животной и растительной клеток. В том числе практической подготовки</i>  | 1/1<br>2/1                      |     |
|                      | Контрольная работа.   | --                              |     |
|                      |   | --                              |     |
|                      |   |                                 |     |
| Тема 2.3<br>Организм | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>11/6</b>                     | 1,2 |
|                      | 1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.  | 1                               |     |
|                      | 2. Деление клетки, размножение. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.   | 1                               |     |
|                      | 3. Основы генетики.   | 1                               |     |
|                      | 4. Изменчивость. Классификация форм изменчивости.   | 1                               |     |
|                      | 5. Задачи и методы селекции. <i>В том числе практической подготовки</i>   | 1/1                             |     |
|                      | Лабораторная работа.  | --                              |     |
|                      | <b>Практические работы:</b><br>1. <i>Сбалансированное питание. В том числе практической подготовки</i><br>2. <i>Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. В том числе практической подготовки</i><br>3. <i>Решение генетических задач. В том числе практической подготовки</i><br>4. <i>Влияние мутагенов на организм человека. В том числе практической подготовки</i><br>5. <i>Наследственные заболевания человека. В том числе практической подготовки</i> | 1/1<br>1/1<br>1/1<br>1/1<br>2/1 |     |
|                      | Контрольная работа.   | --                              |     |
|                      |   | --                              |     |

|                                |   |             |       |
|--------------------------------|---|-------------|-------|
| <b>Тема 2.4<br/>Вид</b>        | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>10/5</b> | 1,2   |
|                                | 1. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ.                                | 2/1         |       |
|                                | 2. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.  | 1           |       |
|                                | 3. Биологический прогресс и регресс. Сохранение многообразие видов как основа устойчивого развития биосферы.        | 1           |       |
|                                | Лабораторная работа.  | --          |       |
|                                | Практическая работа.  |             |       |
|                                | 1. <i>Описание особей вида по морфологическому критерию. В том числе практической подготовки</i>                    | 1/1         |       |
| <b>Тема 2.5<br/>Экосистемы</b> | 2. <i>Выявление причин сокращения биологического многообразия. В том числе практической подготовки</i>              | 1/1         |       |
|                                | 3. <i>Анализ различных гипотез происхождения жизни. В том числе практической подготовки</i>                         | 2/1         |       |
|                                | 4. <i>Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. В том числе практической подготовки</i>             | 2/1         |       |
|                                | Контрольная работа.   | --          |       |
|                                |   | --          |       |
|                                | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>6/3</b>  | 1,2,3 |
|                                | 1. Предмет и задачи экологии.   | 1           |       |
|                                | 2. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. <i>В том числе практической подготовки</i> | 1           |       |
|                                | Лабораторная работа.  | --          |       |
|                                | Практическая работа.  |             |       |
|                                | 1. <i>Составление схем передачи веществ и энергии. В том числе практической подготовки.</i>                         | 1/1         |       |
|                                | 2. <i>Круговорот веществ в природе. В том числе практической подготовки</i>   | 1/1         |       |
|                                | 3. <i>Основные направления воздействия человека на биосферу. В том числе практической подготовки</i>                | 2/1         |       |
|                                | Контрольная работа.   | --          |       |
|                                |   |             |       |
|                                |   | --          |       |
| <b>Тема 2.6.</b>               | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>2</b>    |       |

|   |   |                          |       |
|---|---|--------------------------|-------|
| <b>Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.</b> |   |                          |       |
|   | 1. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития  | <b>1</b>                 |       |
|   | Лабораторная работа.  | <b>-</b>                 |       |
|   | Практическая работа.<br><i>Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. В том числе практической подготовки</i>  | <b>1/1</b>               |       |
|   | Контрольная работа.   | <b>-</b>                 |       |
| <b>Тема 2.7. Бионика</b>                                    | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>2</b>                 |       |
|   | 1. Бионика.   | <b>1</b>                 |       |
|   | Лабораторная работа.  | <b>-</b>                 |       |
|   | Практическая работа.<br><i>Урок конференция «Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики». В том числе практической подготовки</i>   | <b>1/1</b>               |       |
|   | Контрольная работа.   | <b>-</b>                 |       |
| <b>Раздел 3.</b>  | <b>Физика</b>   | <b>44</b>                |       |
| <b>Тема 3.1<br/>Механика</b>                                | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>12/6</b>              | 1,2   |
|   | 1. Механическое движение, его относительность. Путь. <i>В том числе практической подготовки</i>   | <b>2/1</b>               |       |
|   | 2. Законы динамики. Инерциальные неинерциальные системы отсчёта. <i>В том числе практической подготовки</i>   | <b>2/1</b>               |       |
|   | 3. Силы в природе.  | <b>1</b>                 |       |
|   | 4. Импульсы тела. Реактивное движение. <i>В том числе практической подготовки</i>   | <b>2/1</b>               |       |
|   | 5. Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. <i>В том числе практической подготовки</i>  | <b>2/1</b>               |       |
|   | Лабораторная работа.  | <b>--</b>                |       |
|   | Практическая работа.<br><b>1. Исследование зависимости силы трения от веса тела. В том числе практической подготовки</b><br><b>2. Решение задач по теме «Механика». В том числе практической подготовки</b> | <b>1/1</b><br><b>2/1</b> |       |
|   | Контрольная работа.   | <b>--</b>                |       |
| <b>Тема 3.2</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>10/5</b>              | 1,2,3 |



|   |   |  |       |
|---|---|--|-------|
| <b>Основы<br/>молекулярной<br/>физики и<br/>термодинамики</b> | 1. Молекулярно-кинетическая теория строения вещества. Тепловое движение частиц вещества.  | <b>1</b>                               |       |
|   | 2. Тепловое равновесие. Температура. <i>В том числе практической подготовки</i>   | <b>2/1</b>                             |       |
|   | 3. Идеальный газ. Реальный газ. Применение газов. Характеристика влажности воздуха. <i>В том числе практической подготовки</i>  | <b>2/1</b>                             |       |
|   | 4. Кристаллические и аморфные вещества. Жидкие кристаллы.   | <b>1</b>                               |       |
|   | Лабораторная работа.  | --                                     |       |
|   | Практическая работа.<br>1. <i>Изучение процесса диффузии. В том числе практической подготовки</i><br>2. <i>Изучение свойств кристаллических, аморфных веществ и жидких кристаллов.</i><br>3. <i>Решение задач. Тепловое движение частиц вещества. В том числе практической подготовки</i> | <b>1/1</b><br><b>1/1</b><br><b>2/1</b> |       |
|   | Контрольная работа  | --                                     |       |
|   |   | --                                     |       |
| <b>Тема 3.3<br/>Основы<br/>электродинамики</b>                | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>12/6</b>                            | 1,2   |
|   | 1. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. <i>В том числе практической подготовки</i>  | <b>2/1</b>                             |       |
|   | 2. Энергетическое поле его основные характеристики и связь между ними. <i>В том числе практической подготовки</i>   | <b>2/1</b>                             |       |
|   | 3. Постоянный электрический ток. Закон Ома. <i>В том числе практической подготовки</i>  | <b>2/1</b>                             |       |
|   | 4. Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. <i>В том числе практической подготовки</i>  | <b>2/1</b>                             |       |
|   | 5. Явление электрической индукции. <i>В том числе практической подготовки</i>   | <b>2/1</b>                             |       |
|   | Лабораторная работа.  | --                                     |       |
|   | Практическая работа.<br><b>Решение задач.</b> <i>В том числе практической подготовки</i>  | <b>2/1</b>                             |       |
|   | Контрольная работа.   | --                                     |       |
| <b>Тема 3.4</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4/3</b>                             | 1,2,3 |

|   |  |            |     |
|---|--|------------|-----|
| <b>Колебания и волны</b>  | 1. Свободные колебания. Механические, звуковые, ультразвуковые волны. <i>В том числе практической подготовки</i> | 1          |     |
|   | 2. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. <i>В том числе практической подготовки</i>                | 2/2        |     |
|   | Лабораторная работа.   | --         |     |
|   | Практическая работа:<br><i>1. Изучение интерференции и дифракции света. В том числе практической подготовки</i>  | 1/1        |     |
|   | Контрольная работа.  | --         |     |
|   |  | --         |     |
| <b>Тема 3.5<br/>Элементы<br/>квантовой физики</b>               | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>4/1</b> | 1,2 |
|   | 1. Строение атома. Применение лазера.  | 2          |     |
|   | 2. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.                                 | 2/1        |     |
|   | Лабораторная работа  | --         |     |
|   | Практическая работа  | --         |     |
|   | Контрольная работа   | --         |     |
| <b>Тема 3.6<br/>Современная<br/>физическая<br/>картина мира</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>2/2</b> | 1,2 |
|   | 1. Современная физическая картина мира. <i>В том числе практической подготовки.</i>                              | 2/2        |     |
|   | Лабораторная работа  | --         |     |
|   | Практическая работа  | --         |     |
|   | Контрольная работа   | --         |     |
|   | <b>Дифференцированный зачет</b>  | <b>2</b>   |     |

**Всего по дисциплине: 117**  
**Теоретических занятий: 70,**  
**В том числе практической подготовки: 26**  
**Практических занятий: 47,**  
**В том числе практической подготовки: 34**

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **3.1. Требования к минимальному учебно-методическому и материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета, лаборатории

Оборудование учебного кабинета: рабочие столы и стулья на 25 обучающихся

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор

Учебно-методическое обеспечение:

многофункциональный комплекс преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых);

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия;

комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

библиотечный фонд.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Константинов, В. М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно – научного профилей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева: под редакцией В. М. Константинова. – 6 –е изд-е, стер. - Москва: Изд. Центр «Академия», 2017. – 336с. (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-5995-5.
2. Саенко, О.Е., Естествознание: учебное пособие для СПО/ О. Е. Саенко, Т.П. Трушина, О.В. Арутюнян. - Москва: КНОРУС, 2014. – 368с. – (СПО). ISBN 978-5-406-02749-3
3. Габриелян, О.С. Химия для профессий специальностей социально-экономического профиля и гуманитарного профиля: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. – 8 – е изд-е, стер. Москва: Издат. Центр «Академия», 2014.-208с. ISBN 978-5-4468-0636-2

Интернет-ресурсы:

1. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»)
2. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»)
3. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии)
4. [www.physiks.nad.ru](http://www.physiks.nad.ru) (Физика в анимациях)
5. [www.biology.asuu.ru](http://www.biology.asuu.ru) (Вся биология Современная биология, статьи, новости, библиотека)



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные<br/>знания)</b>   | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки результатов обучения</b>  |
|---|---|
| <b>Личностных:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Устойчивость интереса к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;</li><li>• Готовность к продолжению</li></ul> | Мониторинговые исследования: <ul style="list-style-type: none"><li>• Тестирование психологом или классным руководителем</li><li>• Анкетирование</li></ul> |

|   |  |
|---|--|
| <p>образования, повышению<br/>квалификации в избранной<br/>профессиональной<br/>деятельности с<br/>использованием знаний в<br/>области естественных наук;</p> <p>• Объективное осознание<br/>значимости компетенции в<br/>области физики, химии,<br/>биологии для повышения<br/>собственного<br/>интеллектуального развития в<br/>выбранной профессиональной<br/>деятельности человека;</p> <p>• Умение проанализировать<br/>технологичные последствия<br/>для окружающей среды,<br/>бытовой и производственной<br/>деятельности человека;</p> <p>• Готовность к<br/>самостоятельному добыванию<br/>новых для себя естественно<br/>научные знания с</p> |  |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| <p>использованием для этого доступные источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> <li>• Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;</li> </ul> <p><b>Метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;</li> <li>• Применение основных</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение комплексных заданий на межпредметной основе, использование проверочных заданий, успешное выполнение которых требует освоение навыков работы с информацией.</li> </ul> |
|---|---|



|   |   |
|---|---|
| <p>методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</li> </ul> <p><b>Предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Написание и защита рефератов на конференции</li> </ul> <p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка умений использования справочных материалов</li> <li>• Оценка умений анализировать естественно-научные знания</li> </ul> |
|---|---|

|  |  |
|--|--|
| <p>масштабах Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</li> <li>• Сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</li> <li>• Сформированность представлений о научном методе познания природы и</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка выполнения домашних заданий</li> <li>• Оценка выполнения заданий в рабочих тетрадях</li> <li>• Оценка докладов, сообщений, презентаций, творческих работ.</li> </ul> <p><i>Промежуточный контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка усвоенных результатов обучения в ходе дифференцированного зачёта</li> </ul> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| <p>средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</li> <li>• Сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания</li> </ul> |  |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| <p>для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.</p> |  |
|  |  |