Автономная некоммерческая организация

профессионального образования

«Челябинский колледж Комитент»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОУДБ.07 «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

**Профессия: 43.01.09 Повар, кондитер**

**Квалификация:** Повар; Кондитер

2021

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 1. СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1. условия реализации УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 1. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 9 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОУДБ.07 «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

* 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

# Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОУДП.07 «Естествознание» относится к общеобразовательному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и является учебной дисциплиной из обязательных предметных областей.

# Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «Естествознание» обучающийся (студент) должен -

-знать/понимать:

* смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;
* вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира;

#### -уметь:

* + приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;
  + объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;
  + выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;

работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;
* энергосбережения;
* безопасного использования материалов и химических веществ в быту;
* профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;
  + осознанных личных действий по охране окружающей среды.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | *184* |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | *184* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *44* |
| Теоретические занятия | *140* |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

* 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятости, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
| 1 | | 2 | 3 | 4 |
| Введение | | Основные науки о природе (физика, химия, биология), их сходство и отличия. Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория. | 2 | 1 |
| Раздел 1. Физика | | | 54 |  |
| Тема 1.1  Механика | | Механическое движение, его относительность. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. Импульс. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Механические колебания. Период и частота колебаний. Механические волны. Свойства волн. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. | 18 | 1 |
| Тема 1.2  Тепловые явления | | Атомы и молекулы. Дискретное строение вещества. Тепловое движение. Температура. Агрегатные состояния вещества, их взаимные переходы. Экологические проблемы, связь с тепловыми машинами. Проблема энергосбережения. Электрические заряды и их взаимодействие. | 18 | 1 |
| Тема 1.3  Электромагнитные явления | | Электрическое поле. Проводники и изоляторы в электрическом поле.  Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля - Ленца. Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции. Электрогенератор. Переменный ток. Получение и передача электроэнергии. | 18 | 1 |
| Раздел 2. Химия с элементами экологии. | | | 64 |  |
| Тема 2.1  Вода, растворы | | Вода: физические и химические свойства. Растворение. Массовая доля вещества в растворе. Водные ресурсы Земли. Жесткость воды, способы ее устранения. | 16 | 1 |
| Тема 2.2 Химические процессы в атмосфере. | | Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Загрязнение атмосферы и его источники. Озоновые дыры. Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов рН. | 16 | 1 |
| Тема 2.3 Химия и организм человека. | | Химические элементы в организме. Органические и н/о вещества. Основные соединения: белки, углеводы, жиры, витамины Строение белковых молекул. Углеводы. Роль жиров в организме. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание. Холестерин. | 14 | 1 |
| Лабораторные работы  Определение содержание витамина С, В в напитках.  Определение содержания Fe в продуктах питания. | 18 | 2 |
| Раздел 3. Биология с элементами экологии. | | | 60 |  |
| Тема 3.1 Наиболее общее представление о Жизни. | Понятие «Жизнь». Признаки живого. Организм. Разнообразие организмов, их классификация. Клетка. Обмен веществ и превращении энергии в клетке. ДНК. Уровни организации живой природы. Эволюция. Движущие силы эволюции. | | 14 | 1 |
| Лабораторная работа.  Изучение клеток и тканей в оптический микроскоп. | | 8 | 2 |
| Тема 3.2. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности | Ткани, органы и системы органов человека. Питание, его значение. Пищеварение. Пищеварительная система. Дыхание. Органы дыхания. Жизненная емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания, их профилактика. Движение. Опорно – двигательная система. Мышцы: строение свойства. Причины нарушения осанки, развития плоскостопия. Движение. Опорно – двигательная система. Мышцы: строение свойства. Причины нарушения осанки, развития плоскостопия. Иммунитет и иммунная система. Причины инфекционных заболеваний. Онтогенез. Половое созревание. Оплодотворение. Развитие зародыша. Беременность и роды. | | 12 | 1 |
| Лабораторные работы.  Действие слюны на крахмал.  Утомление при статической и динамической работе.  Пищевые отравления.  Гастрит и цирроз печени, их причины.  Исследование крови человека и лягушки под микроскопом. | | 18 | 2 |
| Тема 3.3 Человек и окружающая среда. | Биогеоценоз, экосистема, их устойчивость. Воздействие экологических факторов на человека. Влияние человека на среду. Антропогенное воздействие на окружающую среду. | | 8 | 1 |
|  | Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета | | 4 |  |

Уровни освоения учебного материала:

* ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
* репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
* продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**Примерная тематика индивидуальных проектов**

**Раздел Естествознания: Химия**

1. Химия против терроризма.

2. Домашняя аптечка.

3. Опасные вещества в твоем доме.

4. Драгоценные камни и минералы в русских сказках.

5. Металлы и коррозия металлов.

6. Жидкие кристаллы, их применение в электронике.

7. Химия пищи. Пищевые добавки польза или вред?

8. Нефть – возобновляемый или не возобновляемый природный ресурс?

**Раздел Естествознания: Физика**

1. Солнечная энергия.

2. Полярное сияние.

3. Влияние радиоактивности на окружающую среду.

4. Современная физическая картина мира.

5. Необычность теории относительности Эйнштейна.

**Раздел Естествознания: Биология**

1. Биогеоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчинённость в глобальной экосистеме - биосфере.

2. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.

3. История и современное состояние клеточной теории строения организмов.

4. Влияние курения, употребление алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие.

5. Оценка религиозных гипотез происхождения жизни.

6. Генно-модифицированные продукты питания; их влияние на здоровье человека.

# условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естествознания.

Оборудование учебного кабинета: географические карты и глобус, теллурий, наглядные пособия (портреты методистов и др.).

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1.Основные источники

1.Ахмедова, Т.И. Естествознание : учебное пособие / Т.И. Ахмедова, О.В. Мосягина ; Российский государственный университет правосудия. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Российский государственный университет правосудия (РГУП), 2018. – 340 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560540>. – ISBN 978-5-93916-694-2. – Текст : электронный.

2.Естествознание: 10 класс : [12+] / Н.С. Пурышева, И.В. Разумовская, М.А. Винник и др. ; под ред. И.В. Разумовской. – Москва : Физматлит, 2018. – 384 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485238> . – ISBN 978-5-9221-1751-7. – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительные источники

1.Ким, В.Ф. Современное естествознание: основные представления : [16+] / В.Ф. Ким, А.В. Топовский, Н.Б. Орлова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 100 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576347>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3242-6. – Текст : электронный.

2.Теоретические основы естествознания : практикум : [16+] / сост. М.И. Ки­риллова ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 121 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483837> . – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3.Теоретические основы естествознания: курс лекций : [16+] / сост. М.И. Кириллова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 215 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562580> . – Библиогр.: с. 212-213. – Текст : электронный.

4.Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания : учебник / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 483 с. ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573158> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01999-9. – Текст : электронный.

1. **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.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| 1 | 2 |
| Умения: |  |
| проводить наблюдения | Лабораторные работы, практические занятия, домашние работы |
| планировать и выполнять эксперименты | Лабораторные работы, практические занятия, домашние работы, исследовательская работа |
| выдвигать гипотезы и строить модели | Лабораторные работы, практические занятия, домашние работы, исследовательская работа |
| применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний | практические работы, исследовательская работая работа |
| оценивать достоверность естественно-научной информации; | Практические занятия |
| использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды | Лабораторные работы, практические занятия, домашние работы |
| Знания/ понимание: |  |
| смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная | Контрольная работа, домашняя работа, практические занятия |
| смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд | тестирование, контрольная работа, лабораторная работа |
| смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения | тестирование, контрольная работа, лабораторные работы |