МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

 государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»

(ГБПОУ ГТМАУ)

Рабочая ПРОГРАММа учебноГО ПРЕДМЕТА

ОУП.б.12 Основы естественных наук для социально-экономического профиля

для специальности СПО:

40.02.03 Право и судебное администрирование

Уровень базовый

Профиль социально-экономический

2022-2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.б.12 Основы естественных наук для социально-экономического профиля разработана в соответствии с требованиями:

* Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»);

С учётом:

* примерной основной образовательной программой среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию; протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
* методики преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам;
* методических рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования;
* рабочей программы воспитания по специальности 40.02.03 Право и судебное администрирование.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Телегина Л.А., преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ дисциплин

Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.С. Божко

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

Председатель методического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Н. Дядюк

**Рецензия на рабочую программу учебного предмета**

**ОУП.б.12 Основы естественных наук для социально-экономического профиля**

Данная рабочая программа учебного предмета ОУП.б.12 Основы естественных наук для социально-экономического профиля разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и с учетом:

* примерной основной образовательной программой среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию; протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
* методики преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам;
* методических рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования;
* рабочей программы воспитания по специальности 40.02.03 Право и судебное администрирование;
* ОУП.б.12 Основы естественных наук для социально-экономического профиля изучается как общеобразовательный учебный предмет базового уровня. Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее обязательную нагрузку и часы на практические занятия.

Содержание предмета в рабочей программе разбито по семнадцати основным разделам: Техника, Основы молекулярной физики и термодинамики, Основы электродинамики. Элементы квантовой физики, Вселенная и ее эволюция, Общая и неорганическая химия, Основные понятия и законы химии, Основы физической теории, Строение вещества, Химические составляющие, Неорганические соединения, Органические соединения, Биология с элементами экологии, Основы наследственности и изменчивости организмов, Селекция, Эволюция и ее роль, Экология.

Данная рабочая программа предназначена для реализации государственных требований к уровню подготовки выпускников по специальностям социально-экономического профиля.

Рецензент: Божко Н.С., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета  | **6** |
| 2. Содержание учебного предмета и тематическое планирование | **12** |
| 3. Условия реализации учебного предмета | **22** |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета | **24** |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** **УЧЕБНОго предмета**

ОУП.б.12 ОСНОВЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК ДЛЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

* 1. **Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет ОУП.Б.12 Основы естественных наук для социально-экономического профиля является частью образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 40.02.03 Право и судебное администрирование, изучается в общеобразовательном цикле учебного плана образовательной программы, реализуемого на базе основного общего образования с учётом социально-экономического профиля среднего профессионального образования.

Учебный предмет ОУП.Б.12 Основы естественных наук для социально-экономического профиля является общим учебным предметом, относится к предметной области ФГОС СОО Естественные науки.

Учебный предмет ОУП.Б.12 Основы естественных наук для социально-экономического профиля изучается на базовом уровне.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:**

Целью освоения учебного предмета Основы естественных наук для социально-экономического профиля является освоение содержания предмета Основы естественных наук для социально-экономического профиля и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

Главными задачами реализации программы являются:

- сформировать естественно-научную грамотность, необходимую для повседневной и профессиональной деятельности вне естественно-научной области, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, развития критического мышления;

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;

- достижение результатов при оптимальном сочетании образовательных технологий, направленных на формирование активной позиции обучающихся и содержащих большую долю практической деятельности.

В результате изучения учебного предмета Основы естественных наук для социально-экономического профиля на уровне среднего общего образования:

Обучающийся на базовом уровне научится:

– демонстрировать на примерах роль естествознания в развитии человеческой цивилизации; выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;

– грамотно применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира;

– обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;

– выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественно-научном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

– осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;

– критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности; делать выводы на основе литературных данных;

– принимать аргументированные решения в отношении применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту;

 – извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;

– организовывать свою деятельность с учетом принципов устойчивого развития системы «природа–общество–человек» (основываясь на знаниях о процессах переноса и трансформации веществ и энергий в экосистеме, развитии и функционировании биосферы; о структуре популяции и вида, адаптациях организмов к среде обитания, свойствах экологических факторов; руководствуясь принципами ресурсосбережения и безопасного применения материалов и технологий; сохраняя биологическое разнообразие);

– обосновывать практическое использование веществ и их реакций в промышленности и в быту; объяснять роль определенных классов веществ в загрязнении окружающей среды;

 – действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественно-научные основы создания предписаний;

– формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;

 – объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;

 – выбирать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;

 – осознанно действовать в ситуации выбора продукта или услуги, применяя естественно-научные компетенции.

Освоение содержания учебного предмета ОУП.Б.12 Основы естественных наук для социально-экономического профиля направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и с учётом примерной основной образовательной программой среднего общего образования.

**Личностные** **результаты:**

**-** ЛР 6.Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;

- ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

- ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

**Метапредметные результаты:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

- применение основных методов познания (наблюдение, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественнонаучной 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.

**Предметные результаты:**

**-** сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе, как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабов 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 естественнонаучные 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 мегомира, макромира и микромира; владение приемами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющих познать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видить их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей;

**Содержание учебного предмета ОУП.Б.12 Основы естественных наук для социально-экономического профиля**

**Введение.**

Физика. Химия. Биология. Силы в механике.

**Техника.**

Взаимосвязь между наукой и технологиями. История изучения природы.

Прогресс в естественных науках. Его в клад в развитие цивилизации. Физические законы. Единицы измерения. Методы научного познания. Наблюдение, эксперимент, моделирование. Динамика. Законы динамики Ньютона. Фундаментальные понятия естествознания. Эволюция технологий. Роль научных достижений в создании новых технологий.

 **Основы молекулярной физики и термодинамики.**

Молекулярная физика. Термодинамика. Масса и размер молекул. Температура Внутренняя энергия. Первый Закон термодинамики. Агрегатные состояния вещества. Характеристика агрегатного вещества. Импульс.

**Основы электродинамики.**

Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Потенциал и разность потенциалов. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Поле точечного заряда. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Закон Ома для полной цепи. Тепловое действие. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Равновесие абсолютно твердых тел.

**Элементы квантовой физики.**

Идеальный газ. Свойства идеального газа. Газовые процессы. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Физика атома. Опыт Резерфорда. Основы молекулярно-кинетической теории.

**Вселенная и её эволюция**.

Закон Всемирного тяготения. Закон сохранения энергии. Работа. Мощность.

**Общая и неорганическая химия.**

Основные понятия и законы химии. Роль химии в жизни общества.

**Основные понятия и законы химии.**

Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Химическая связь. Строение вещества. Масса атомов и молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро.

**Основы физической теории.**

Полимеры. Классификация полимеров. Анализ содержания примесей в воде. Растворы. Концентрация растворов. Основы физической теории. Понятие коллоидных растворов. Коллоиды и их типы. Свойства химических элементов. Различные формы химических элементов.

**Строение вещества**.

Ковалентная связь: полярная и неполярная.

**Химические составляющие.**

Различные формы пластмасс. Виды пластмасс.

**Неорганические соединения.**

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Кислоты. Основания. Соли. Классификация и свойства оснований. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: щелочная, кислотная, нейтральная. Металлы. Неметаллы.

**Органические соединения.**

Углеводороды. Азотсодержащие органические вещества. Липиды. Свойства и роль липидов. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.

**Биология с элементами экологии.**

Биология – совокупность наук о природе. Методы научного познания в биологии. Клетка- структурная единица жизни. Вирусы и бактериофаги. Вирусы – возбудители инфекционных заболеваний. Биологическая роль воды. Функции воды в клетке. Фотосинтез и его фазы. Хлоропласты и их функции. Прокариоты. Эукариоты. Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты. Классификация нуклеиновых кислот.Митоз. Жизненный цикл клетки.Мейоз. Редукционное деление клетки.

**Основы наследственности и изменчивости организмов.**

Деление клетки – основа роста и развития организмов. Онтогенез. Генетика. 1 закон Грегора Менделя. 2 закон Грегора Менделя. 3 закон Грегора Менделя. Решение генетических задач.

**Селекция.**

Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова. Гибридизация. Искусственный отбор. Модификационная изменчивость. Вариационная кривая. Биотехнология, её достижения и перспективы развития. Вид и его критерии. Понятие о видообразовании. Современные представления о видообразовании.

**Эволюция и её роль.**

Причины вымирания видов. Главные направления эволюции. Развитие эволюционных идей. Значение работ К.Линнея и Ж.Б.Ламарка. Биогеоценозы. Микро эволюция. Макроэволюция. Антропогенез. Человеческие расы. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции**.** Биологический прогресс. Биологический регресс.

**Экология.**

Задачи экологии**.** Экологические факторы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биосфера. Биомасса. Биологический круговорот. Бионика. Типы бионики. Экологическая характеристика вида. Популяции и их виды. Типы экологических взаимосвязей и их характеристика. Экосистема и ее свойства. Признаки экосистемы. Воздействие факторов на организм.

**2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки** | 252 |
| в том числе: |
| теоретическое обучение | 108 |
| лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП) | 60- |
| индивидуальный проект | - |
| самостоятельная работа | 84 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта**  |  |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия,** **самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Техника** |  |  |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Физика, химия, биология. Силы в механике. | 2 | 1 |
|  | **Содержание учебного материала** | **14** |  |
| Взаимосвязь между наукой и технологиями. История изучения природы. | 2 | 2 |
| Прогресс в естественных науках. Его в клад в развитие цивилизации. | 2 | 2 |
| Физические законы. Единицы измерения. | 2 | 2 |
| Методы научного познания. Наблюдение, эксперимент, моделирование. | 2 | 2 |
| **ПЗ №1**. Динамика. Законы динамики Ньютона. | 2 | 2 |
| Фундаментальные понятия естествознания. | 2 | 3 |
| Эволюция технологий. Роль научных достижений в создании новых технологий. | 2 | 2 |
| **Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики** |  | 2 |
|  | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
|  | Молекулярная физика. Термодинамика. | 2 | 3 |
|  | **ПЗ №2.** Масса и размер молекул. Температура. | 2 | 2 |
|  | Внутренняя энергия. Первый Закон Термодинамики. | 2 | 3 |
|  | Агрегатные состояния вещества. Характеристика агрегатного состояния вещества. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №3**. Импульс. | 2 | 2 |
| **Раздел 3.** Основы электродинамики. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **18** |  |
|  | Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. | 2 | 2 |
|  | Потенциал и разность потенциалов | 2 | 2 |
|  | Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. | 2 | 3 |
|  | Поле точечного заряда. Принцип суперпозиции полей. | 2 | 2 |
|  | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. | 2 | 2 |
|  | Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. | 2 | 1 |
|  | Закон Ома для полной цепи. Тепловое действие. | 2 | 2 |
|  | Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | 2 | 1 |
|  | Равновесие абсолютно твердых тел. | 2 | 2 |
| **Раздел 4.** Элементы квантовой физики. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
|  | **ПЗ №5.** Идеальный газ. Свойства идеального газа. | 2 | 2 |
|  | Газовые процессы. | 2 | 3 |
|  | Насыщенный пар. Влажность воздуха. | 2 | 3 |
|  | Физика атома. Опыт Резерфорда. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №6**. Основы молекулярно-кинетической теории. | 2 | 2 |
| **Раздел 5.** Вселенная и ее эволюция. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
|  | **ПЗ №7.** Закон Всемирного тяготения. | 2 | 2 |
|  | Закон сохранения энергии. Работа. Мощность. | 2 | 2 |
| **Раздел 6.** Общая и неорганическая химия. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
|  | Основные понятия и законы химии. Роль химии в жизни общества. | 2 | 3 |
| **Раздел 7**. Основные понятия и законы химии. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
|  | **ПЗ №8**. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №9.**Простые и сложные вещества**.** | 2 | 2 |
|  | Химическая связь. Строение вещества. Масса атомов и молекул. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №10.** Количество вещества. Постоянная Авогадро. | 2 | 2 |
| **Раздел 8.** Основы физической теории. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
|  | Полимеры. Классификация полимеров. | 2 | 3 |
|  | **ПЗ №11**. Анализ содержания примесей в воде. | 2 | 2 |
|  | Растворы. Концентрация растворов. Основы физической теории. | 2 | 2 |
|  | Понятие коллоидных растворов. Коллоиды и их типы. | 2 | 2 |
|  | Свойства химических элементов. Различные формы химических элементов. | 2 | 2 |
| **Раздел 9.** Строение вещества. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
|  | **ПЗ №12**. Ковалентная связь: полярная и неполярная. | 2 | 2 |
| **Раздел 10**. Химические составляющие. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
|  | Различные формы пластмасс. Виды пластмасс. | 2 | 2 |
| **Раздел 11.** Неорганические соединения. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
|  | Классификация неорганических соединений. Оксиды. Кислоты. | 2 | 2 |
|  | Основания. Соли. Классификация и свойства оснований. | 2 | 2 |
|  | Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: щелочная, кислотная, нейтральная. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №13.** Металлы. Неметаллы. | 2 | 3 |
| **Раздел 12**. Органические соединения. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
|  | Углеводороды. Азотсодержащие органические вещества. | 2 | 2 |
|  | Липиды. Свойства и роль липидов. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ№14**.Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза. | 2 | 3 |
| **Раздел 13.** Биология с элементами экологии. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **18** |  |
|  | Биология – совокупность наук о природе. Методы научного познания в биологии. | 2 | 2 |
|  | Клетка- структурная единица жизни. | 2 | 2 |
|  | Вирусы и бактериофаги. Вирусы – возбудители инфекционных заболеваний. | 2 | 3 |
|  | Биологическая роль воды. Функции воды в клетке. | 2 | 2 |
|  | Фотосинтез и его фазы. Хлоропласты и их функции. | 2 | 2 |
|  | Прокариоты. Эукариоты. | 2 | 3 |
|  | Аминокислоты. Белки. | 2 | 3 |
|  | Нуклеиновые кислоты. Классификация нуклеиновых кислот. | 2 | 2 |
|  | Митоз. Жизненный цикл клетки. Мейоз. Редукционное деление клетки. | 2 | 2 |
| **Раздел 14.** Основы наследственности и изменчивости организмов. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
|  | Деление клетки – основа роста и развития организмов. Онтогенез. | 2 | 2 |
|  | Генетика. 1й Закон Грегора Менделя. | 2 | 2 |
|  | 2й Закон Грегора Менделя. 3й Закон Грегора Менделя. | 2 | 2 |
|  | **П.З.№15.**  Решение генетических задач. | 2 | 3 |
| **Раздел 15**. Селекция.  |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **12** |  |
|  | Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова. | 2 | 2 |
|  | Гибридизация. Искусственный отбор. | 2 | 2 |
|  | **П.З.№16.** Модификационная изменчивость. Вариационная кривая. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №17**. Биотехнология, её достижения и перспективы развития. | 2 | 2 |
|  | Вид и его критерии. Понятие о видообразовании. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №18**.Современные представления о видообразовании. | 2 | 2 |
| **Раздел 16**. Эволюция и её роль. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **16** |  |
|  | **ПЗ №19**.Причины вымирания видов. | 2 | 3 |
|  | **ПЗ №20**. Главные направления эволюции. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №21.** Развитие эволюционных идей. Значение работ К.Линнея и Ж.Б.Ламарка. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №22**. Биогеоценозы. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №23.** Микро эволюция. Макроэволюция. | 2 | 3 |
|  | **ПЗ №24.** Антропогенез. Человеческие расы. | 2 | 2 |
|  | Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №25**. Биологический прогресс. Биологический регресс. | 2 | 2 |
| **Раздел 17**. Экология. |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **18** |  |
|  | **ПЗ №26.** Задачи экологии**.** Экологические факторы. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №27**.Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биосфера. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №28**. Биомасса. Биологический круговорот. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №29.** Бионика. Типы бионики. |  |  |
|  | Экологическая характеристика вида. Популяция и их виды. | 2 | 2 |
|  | **ПЗ №30.**Типы экологических взаимосвязей и их характеристика. |  |  |
|  | Экосистема и ее свойства. Признаки экосистемы. | 2 | 2 |
|  | Воздействие факторов на организм. Признаки экосистемы. | 2 | 2 |
|  | Дифференцированный зачет | 2 | 2 |
| **Консультации** |  | **14** |  |
| **Всего**  |  | **168** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# **3. условия реализации** **УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Для реализации программы общеобразовательной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет агрономии и зоотехнии и лаборатория*.*

Оборудование учебного кабинета и лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- демонстрационный стол;

- учебно – наглядные пособия и лабораторное оборудование:

периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде,

- плакаты по общей и неорганической химии; плакаты биологии, экологии, химическая посуда, химические реактивы, лабораторные весы и разновесы органических веществ.

**3.2. Информационное** **обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Обязательные печатные издания

1. Перышкин А.В. Физика. 7, 8, кл. – М., 2019.

2. Физика. 7, 8 кл. / под ред. А.А. Пинского, В.Г. Разумовского. – М., 2016–2018.

3. Физика и астрономия. 9 кл. / под ред. А.А. Пинского, В.Г. Разумовского. – М., 2018.

4. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2016.

5. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2017.

3.2.2. Электронные издания

1.Концепции современного естествознания: Биологическая картина мира: электронный учебник [http://nrc.edu.r](http://nrc.edu.ru/est)

2. Вся биология: научно-образовательный портал [http://www.sbio.info](http://www.sbio.info/)

3. Государственный Дарвиновский музей [http://www.darwin.museum.ru](http://www.darwin.museum.ru/)

4. Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия [http://www.livt.net](http://www.livt.net/)

5. Проблемы эволюции [http://www.macroevolution.narod.ru](http://www.macroevolution.narod.ru/)

3.2.3 Дополнительные источники

1. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2018.

2. Габриелян О.С. Химия. 9, 10, 11 кл. – М., 2018.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (предметные)**на уровне учебных действий | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| знать:* смысл понятий:естественнонаучный метод познания, 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 наблюдений, обосновывающих: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 наукдля: 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;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля:* оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;
* профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;

осознанных личных действий по охране окружающей среды. | Защита практических работ, обсуждение и оценивание выполнения индивидуальных заданий, экспертное или совместно с обучающимися оценивание выполнения самостоятельной работыЗащита практических работ, анализ выполненной самостоятельной работы |