МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СТАРОБЕШЕВСКОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ»

| | |
|---|---|
| **СОГЛАСОВАНО** | **УТВЕРЖДАЮ** |
| Зам. директора по УПР | Директор |
| _____А.А. Равгульская | ГПОУ «Старобешевское ПТУ» |
| «31» августа 2021 г. | _____И.В. Николаева |
| | «31» августа 2021 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДП.04 «БИОЛОГИЯ»

**по профессии 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»**

2021

Программа учебной дисциплины «Биология» разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего общего образования Донецкой Народной Республики (утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 07.08.2020 г. № 119-НП (в ред. Приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23 июня 2021 г. № 78-НП)) и на основании примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО) Донецкой Народной Республики (утверждена приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 13.08.2021г. № 682)

Организация-разработчик: ГПОУ «Старобешевское ПТУ»

Разработчик: Балабанова М.И., преподаватель ГПОУ «Старобешевское ПТУ», специалист первой категории.

Рецензенты:

1. Покидина И.Е. -методист, преподаватель квалификационной категории «специалист высшей категории»

2.Острик М.Г., учитель биологии МОУ «Старобешевская школа№1», специалист высшей квалификационной категории, учитель-методист.

Одобрена и рекомендована с целью практического применения
методической комиссией общеобразовательного цикла
Протокол № 1 от «31» 08 2021г.
Председатель МК

Рабочая программа переутверждена на 20___/ 20___ учебный год
Протокол № ____ заседания методической комиссии от «____» _____20___г.
В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение ____, стр. ____)
Председатель МК

Рабочая программа переутверждена на 20___/ 20___ учебный год
Протокол № ____ заседания методической комиссии от «____» _____20___г.
В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение ____, стр. ____)
Председатель МК

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА……. 4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……. 5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ. 9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……... 24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……... 26

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Биология – система наук, изучающая аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, многообразие организмов, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле. Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Общая биология – раздел биологии, изучающий основные и общие для всех организмов закономерности жизненных явлений. Задача общей биологии – выявление и объяснение общего, одинаково верного для всего многообразия организмов. Так как общая биология включает в себя ряд других самостоятельных наук, ее можно определить как область биологии, исследующая наиболее общие, присущие всем живым существам закономерности.

Реализация данной программы в учебном процессе углублённого обучения биологии позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира живой природы.

Учебный материал в программе генерализуется вокруг основных биологических идей: разноуровневая организация живого, целостность и саморегуляция живых систем, эволюция, взаимосвязь между особенностями строения и функциями, взаимосвязь организма и условий его обитания. Это обеспечивает объединение отдельных знаний в систему, определяет их интеграцию, что облегчает усвоение учебного материала, развивает теоретическое мышление.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в программу включены демонстрации, лабораторные и практические работы. При выполнении практической части программы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практического компонента учебной программы направлено на формирование общеучебных умений и создание системнодеятельностного подхода на уроках биологии.

Данная рабочая программа учебной дисциплины «Биология» составлена на основе:

- Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (принят Постановлением Народного Совета 19 июня 2015 года, с изменениями, внесенными Законами от 04.03.2016 № 111-IНС, от 03.08.2018 № 249-IНС от 12.06.2019 № 41-IIНС, от 18.10.2019 № 64-IIНС, от 13.12.2019 № 75-IIНС, от 06.03.2020 № 107-IIНС, от 27.03.2020 № 116-IIНС);
- Государственного образовательного стандарта среднего общего образования по биологии (углубленный уровень);
- Государственного образовательного стандарта среднего

профессионального образования по профессии 09.01.03 *«Мастер по обработке цифровой информации»*

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП. 04 «БИОЛОГИЯ»

## 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является составной частью образовательной программы среднего общего образования.

Программа учебной дисциплины является основой для подготовки квалифицированных рабочих по профессии 09.01.03 *«Мастер по обработке цифровой информации»*.

**Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы среднего общего образования.**

Учебная дисциплина «Биология» относится к обязательной части общеобразовательного цикла ППКРС.

Цели и задачи учебной дисциплины «Биология» - требования к результатам освоения учебной дисциплины.

*Изучение биологии на углубленном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на углубленном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

***В результате изучения биологии на углубленном уровне обучающийся должен***

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменяемости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Изучение учебной дисциплины ОДП. 04 «Биология» способствует развитию общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**1.2. Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 270 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 165 часов;

практических занятий 8 часов;

лабораторных работ 2 часа;

контрольных работ 4 часа;

самостоятельная работа 45 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *270* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *165* |
| в том числе: | |
| практические работы | *8* |
| лабораторные работы | *2* |
| контрольные работы | *4* |
| **Самостоятельная работа обучающегося***)* | *45* |
| **Итоговая аттестация для профессии** 09.01.*03 «Мастер по обработке цифровой информации»* | *Дифференцированный зачет* |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДП.04.«Биология»

| Наименование тем (количество часов обязательной аудиторной нагрузки) | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов (максимальный) | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **1** | **4** |
| **Раздел I. Биология как комплекс наук о живой природе** | Содержание учебного материала | **(6+6=12ч)** | |
| | **Тема 1. Биология как комплексная наука** | **(3+3=6 ч)** | |
| | **Первичный инструктаж по БЖ**<br>Биология как наука: объект изучения, задачи, история становления.<br>Основные научные понятия (научный факт, проблема, гипотеза, закономерность, теория, закон). | **1** | **2** |
| | Способы научного познания. | **1** | **2** |
| | Методы биологических исследований. Организация биологических исследований | **1** | **2** |
| | Практические занятия *(не предусмотрено)* | | |
| | Лабораторные работы *(не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося<br>**Подготовить реферативное сообщение на темы:**<br>• Биология как система специальных, фундаментальных и интегрированных наук.<br>• Выдающиеся ученые-биологи.<br>• Основные направления и задачи современных биологических исследований. | **3** | **3** |
| | Содержание учебного материала | | |
| | **Тема 2. Биологические системы** | **(3+3=6ч)** | |
| | Понятие «жизнь» и структурно-функциональный подход в раскрытии его сущности. | **1** | **2** |
| | Системная организация живой природы.<br>Уровни организации живой материи. | **1** | **2** |
| | Критерии живых биологических систем.<br>Основные свойства биологических систем. | **1** | **2** |
| | Практические занятия *(не предусмотрено)* | | |
| | Лабораторная работа *(не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося<br>**Подготовить реферативное сообщение на темы:** | **3** | **3** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | • Основные свойства биологических систем.<br>• Многообразие живой природы.<br>• Принципы систематизации организмов, основные таксономические категории в биологии. | | |
| **Раздел II. Структурные и функциональные основы жизни** | Содержание учебного материала | **(47+21=68ч)** | |
| | **Тема 1. Элементный состав организмов** | **(3+3=6 ч)** | |
| | Науки, которые изучают молекулярный уровень организации жизни. Характеристика основных методов изучения биологических систем на молекулярном уровне. | **1** | **2** |
| | Элементный состав биосистем. Биогенные элементы. Особенности и биологическое значение органогенных элементов. | **1** | **2** |
| | Макроэлементы, микроэлементы и ультра- микроэлементы: примеры элементов, особенности и биологическое значение. | **1** | **2** |
| | Практическая работа *(не предусмотрено)* | | |
| | Лабораторные работы *(не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося<br>**Подготовить реферативное сообщение на темы:**<br>• Понятие про элементозы и эндемичные заболевания.<br>• Функциональная организация молекулярного уровня жизни.<br>• Единство элементного состава различных биосистем. | **3** | **3** |
| | Содержание учебного материала | | |
| | **Тема 2. Неорганические вещества живых организмов** | **(5+3=8ч)** | |
| | Многообразие неорганических соединений, входящих в состав живых организмов. | 1 | **2** |
| | Биологические функции оксидов, кислот, оснований. | 1 | **2** |
| | Физиологическое значение неорганических солей. | 1 | **2** |
| | Роль ионов в жизнедеятельности организмов | 1 | **2** |
| | Практическая работа *(не предусмотрено)* | | |
| | Лабораторные работы *(не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>**Подготовить реферативное сообщение на темы:**<br>• Растворы в живых организмах, их свойства и биологическое значение.<br>• Качество воды и способы очистки воды.<br>• Понятие «предельно допустимая концентрация» основных неорганических веществ. | **3** | **3** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | **Тема 3. Органические вещества живых организмов** | **( 10+7=17ч)** | |
| | Биомолекулы: элементный состав, причины разнообразия, особенности. Низкомолекулярные соединения живых систем, их особенности, биологическое значение. | **1** | **2** |
| | Простые сахара (моносахариды): строение, свойства и наиболее значимые триозы, пентозы, гексозы. | **1** | **2** |
| | Макромолекулы биосистем. Полимеры. Олигосахариды и полисахариды: особенности строения, связи, свойства, примеры энергетических и структурных углеводов. | **1** | **2** |
| | Жирные кислоты: строение, насыщенные и ненасыщенные, физические и химические свойства. | **1** | **2** |
| | Липиды: особенности строения простых и сложных липидов, их биологическое значение. Характеристика липоидов. | **1** | **2** |
| | Аминокислоты: строение, функциональные группы, физические и химические свойства, классификация (по строению радикала, по возможности синтеза в организме человека - заменимые и незаменимые). | **1** | **2** |
| | Уровни организации белковых молекул, физико-химические свойства белков. | **1** | **2** |
| | Многообразие и биологическое значение белков. | **1** | **2** |
| | Ферменты: структурно-функциональная организация, механизм действия, свойства и многообразие. Активаторы и ингибиторы ферментов. Применение ферментов в деятельности человека. | **1** | **2** |
| | ***Практические работы.1*** *Решение задач по молекулярной биологии* | **1** | **3** |
| | Лабораторные работы *(не предусмотрено)* | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>**Подготовить реферативное сообщение на темы:**<br>• Биологическое значение нуклеиновых кислот.<br>• Характеристика основных групп биологически активных веществ: ферменты, витамины, гормоны, фитогормоны, антибиотики, феромоны, алкалоиды, фитонциды.<br>• Характеристика основных групп биологически активных веществ: ферменты, витамины, гормоны, фитогормоны, антибиотики, феромоны, алкалоиды, фитонциды.<br>• Характеристика основных групп биологически активных веществ: ферменты, витамины, гормоны, фитогормоны, антибиотики, феромоны, алкалоиды, фитонциды.<br>• Искусственный синтез биополимеров: проблемы и перспективы.<br>• Биомолекулярное единство живых организмов. | **7** | **3** |
| | Содержание учебного материала | | |
| | **Тема 4. Структурно-функциональная организация клетки** | **(10+4=14ч)** | |
| | История изучения клеточного уровня жизни. Клетка как элементарная биологическая система. Клеточная теория: создатели, основные положения, значение для развития биологии. | **1** | **2** |
| | Методы цитологических исследований. Уровни клеточной организации: прокариоты и эукариоты. Общий план строения клеток. | **1** | **2** |
| | Структурно-функциональная организация эукариотической клетки. Поверхностный аппарат клетки, его структура и функции. Надмембранные комплексы, их строение и функции в различных клетках. | **1** | **2** |
| | Биологические мембраны: химический состав, структура, основные свойства. Функции клеточных мембран. Мембранный транспорт. Типы межклеточных контактов. | **1** | **2** |
| | Подмембранные комплексы и их значение. Цитоскелет клетки. | **1** | **2** |
| | Цитоплазма и ее компоненты. Циклоз. Цитозоль (гиалоплазма). Клеточные включения. | **1** | **2** |
| | Строение и функции одномембранных органелл клетки. **Контрольная работа №1** | **1** | **3** |
| | Строение и функции двумембранных органелл клетки: митохондрии, пластиды. Типы пластид, трансформации пластид. Теория симбиогенеза (эндосимбиоза). | **1** | **2** |
| | Практические занятия | | |
| | ***Практические работы 2*** *Изучение хромосом на фиксированных микропрепаратах, микрофотографиях.* | **1** | **3** |
| | Лабораторные работы | | |
| | ***Лабораторные работы.1****Изготовление микропрепаратов и изучение клеток растений,* | **1** | **3** |

| | | |
|---|---|---|
| *животных, грибов под микроскопом.Движение цитоплазмы. Явление плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках.* | | |
| Самостоятельная работа обучающегося<br>**Подготовить реферативное сообщение на темы:**<br>• Явление дезорганизации ткани. Функции, которые могут выполнять мертвые клетки.<br>• Живая клетка как дискретная целостная система. | **4** | **3** |
| Содержание учебного материала | | |
| **Тема 5. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.** | **(10+2=12)** | |
| Метаболизм как основа жизнедеятельности клетки. Основные метаболические процессы клетки и методы их изучения. Источники энергии для организмов. | **1** | **2** |
| Энергетический обмен. Характеристика этапов энергетического обмена. | **1** | **2** |
| Брожение: типы, значение | **1** | **2** |
| Пластический обмен. Ген. Современные представления о структуре гена. | **1** | **2** |
| Генетический код, его свойства. Реализация генетической информации. | **1** | **2** |
| Биологический синтез белков: характеристика основных процессов (транскрипция, процессинг, трансляция, модификация). | **1** | **3** |
| Биологический синтез липидов и углеводов. Реакции матричного синтеза. | **1** | **2** |
| Фотосинтез. Фотосинтезирующие пигменты, фотосистемы. Планетарное значение фотосинтеза. | **1** | **2** |
| Характеристика светового и темнового этапов фотосинтеза, условия протекания процессов. | **1** | **2** |
| Хемосинтез, характеристика процессов и биологическое значение | **1** | **2** |
| Практические занятия *(не предусмотрено)* | | |
| Лабораторные работы *(не предусмотрено)* | | |
| Самостоятельная работа обучающегося<br>**Подготовить реферативное сообщение на темы:**<br>• Внутриклеточная регуляция метаболизма.<br>• Практическое значение знаний о метаболических процессах. | **2** | **3** |
| Содержание учебного материала | | |
| **Тема 6. Передача генетического материала клетками** | **(4+2=6 ч)** | |
| Репродукция клеток как общебилогическое свойство биосистем. Клеточный цикл, последовательность событий во время периодов клеточного цикла. Цитокинез. | **1** | **2** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Митоз. Фазы митоза: характеристика событий, продолжительность, значение. Регуляция и факторы митотической активности Амитоз. Эндомитоз. | **1** | **2** |
| | Мейоз. Фазы мейоза: характеристика событий, кроссинговер, продолжительность, значение. Типы мейоза. | **1** | **2** |
| | Практические занятия | | |
| | ***Практические работы.3****Решение задач по цитологии (изменение генетического набора клетки во время митоза и мейоза).* | **1** | **3** |
| | Лабораторные работы (*не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>**Подготовить реферативное сообщение на темы:**<br>• Старение и гибель клеток. Апоптоз, некроз.<br>• Современные цитологические технологии. | **2** | **3** |
| | Содержание учебного материала | | |
| | **Тема 7. Неклеточные формы жизни** | **(5 ч)** | |
| | Вирусы. История открытия вирусов, становление вирусологии. Строение вирусов: химический состав, архитектура вирионов. Особенности организации вирусов и их свойства. | **1** | **2** |
| | Классификация вирусов. Бактериофаги. Вирусы растений, животных. Жизненные циклы вирусов. | **1** | **2** |
| | Характеристика заболеваний человека вирусной этиологии (СПИД, грипп, герпес, гепатит и др.). Профилактика и лечение вирусных заболеваний. | **1** | **2** |
| | Вироиды, особенности организации, репродукция. Вироиды как возбудители болезней у растений. Прионы. Особенности строения и свойства прионного белка, пути передачи. Прионные болезни животных и человека. | **1** | **2** |
| | Значение вирусов в природе и жизни человека.<br>Горизонтальный перенос генов вирусами и его роль в эволюции. | **1** | **2** |
| | Практические занятия (*не предусмотрено)* | | |
| | Лабораторные работы (*не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (*не предусмотрено)* | | |
| **Раздел III. Организм** | Содержание учебного материала | **(14+3=17 ч)** | |
| | **Тема 1. Прокариотические организмы** | **(5 ч).** | |
| | Общая характеристика прокариот. Структурно-функциональная организация бактериальной клетки. | **1** | **2** |
| | Особенности процессов жизнедеятельности прокариот. Размножение прокариот и способы | **1** | **3** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | обмена генетической информацией. | | |
| | Многообразие прокариот: эубактерии, архебактерии, цианобактерии. Примеры взаимосвязей прокариот с другими организмами. | **1** | **2** |
| | Значение прокариот в природе и жизни человека. | **1** | **2** |
| | Практические занятия *(не предусмотрено)* | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | **Лабораторная работа 9.** Изучение строения бактериальной клетки в фиксированном и окрашенном виде (на микропрепаратах, микрофотографиях). *Инструктаж БЖ* | **1** | **3** |
| | Самостоятельная работа обучающегося *(не предусмотрено)* | | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | **Тема 2. Дискретный организм как целостная биологическая система** | **(5+3=8 ч)** | |
| | Организация живой материи на уровне организмов: состав, структура, основные процессы, значение в природе. | | |
| | Общая характеристика основных процессов жизнедеятельности организмов: питание, дыхание, выделение, метаболизм, транспорт веществ, размножение, раздражимость, движение. | | |
| | Одноклеточные эукариоты: морфологическая и функциональная характеристика. | | |
| | Регуляция функций у одноклеточных организмов. | | |
| | Колониальные организмы. | | |
| | Практические занятия (*не предусмотрено)* | | |
| | Лабораторные работы (*не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>**Подготовить реферативное сообщение на темы:**<br>• Поведенческие реакции растительных и животных организмов.<br>• Рост. Развитие. Регенерация.<br>• Организм – целостная саморегулирующаяся открытая биологическая система. | | |
| | **Обобщение и систематизация учебного материала** | **(4 ч)** | |
| | Уровни организации живой материи. | | |
| | Биологические процессы, которые происходят на различных уровнях организации жизни. | | |
| | Решение задач по общей биологии. | | |
| **Раздел IV. Организм** | Содержание учебного материала | **(55+15=70 ч)** | |
| | **Актуализация опорных знаний** | **(6 +6=12ч)** | |
| | Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. | **1** | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. | **1** | 2 |
| | Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. | **1** | 2 |
| | Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. | **1** | 2 |
| | Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. | **1** | 2 |
| | Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи | **1** | 2 |
| | Практические занятия (*не предусмотрено)* | | |
| | Лабораторные работы (*не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>**Подготовить реферативное сообщение на темы:**<br>• Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов.<br>• Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.<br>• Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи | **6** | 3 |
| | **Тема 1. Закономерности наследования** | **(18+9=27ч)** | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Гены, структура гена. Регуляция активности генов. | **1** | 2 |
| | Основные понятия генетики. | **1** | 2 |
| | Методы генетических исследований. Особенности человека как генетического объекта. Методы исследований наследственности человека. | **1** | 2 |
| | Закономерности наследования установленные Г. Менделем, их цитологические основы. | **1** | 2 |
| | Закономерности наследования установленные Г. Менделем, их цитологические основы. | **1** | 2 |
| | Закономерности наследования установленные Г. Менделем, их цитологические основы. | **1** | 2 |
| | Хромосомная теория наследственности, закономерности сцепленного наследования признаков. | **1** | 2 |
| | Генетические карты. | **1** | 2 |
| | Генетика пола. Типы определения пола. | **1** | 2 |
| | Наследование признаков сцепленных с полом. | **1** | 2 |
| | Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. | **1** | 2 |
| | Внеядерная наследственность. | **1** | 2 |
| | Генетика популяции. Закон Харди-Вайнберга. | **1** | 2 |
| | Решение генетических задач на сцепленное наследование по Моргану. | **1** | 2 |
| | Решение генетических задач на наследование сцепленное с полом | **1** | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Решение генетических задач на взаимодействие генов. | **1** | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | **Практическая работа 4.** Решение генетических задач на моно-, ди-, и полигибридное скрещивание. | **1** | 3 |
| | **Практическая работа 5.** Составление родословных. | **1** | 3 |
| | Лабораторные работы (*не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся<br>**Подготовить реферативное сообщение на темы:**<br>• Гены, структура гена. Регуляция активности генов.<br>• Основные понятия генетики.<br>• Методы генетических исследований. Особенности человека как генетического объекта. Методы исследований наследственности человека.<br>• Закономерности наследования установленные Г. Менделем, их цитологические основы.<br>• Закономерности наследования установленные Г. Менделем, их цитологические основы.<br>• Закономерности наследования установленные Г. Менделем, их цитологические основы. | **9** | 3 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | **Тема 2. Закономерности изменчивости** | **(8 ч)** | |
| | Комбинативная изменчивость | **1** | 2 |
| | Мутационная изменчивость. Мутационная теория. Виды мутаций. | **1** | 2 |
| | Наблюдение нормальных и мутантных форм дрозофил, их сравнение . | **1** | 2 |
| | Мутагены. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. | **1** | 2 |
| | Модификационная изменчивость, её свойства и статистическая закономерность. | **1** | 2 |
| | Вариационный ряд, вариационная кривая. | **1** | 2 |
| | Изучение изменчивости у растений. Построение вариационного ряда и вариационной кривой | **1** | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | **Практическая работа 6.** Решение типовых задач на определение типов мутации | **1** | 3 |
| | Лабораторные работы (*не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (*не предусмотрено)* | | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | **Тема 3. Генотип как целостная система** | **(12 ч)** | |
| | Развитие знаний о генотипе. Теория гена. | **1** | 2 |
| | Особенности геномов вирусов и прокариот | **1** | 2 |
| | Основные закономерности функционирования генов эукариот | **1** | 2 |
| | Генетика человека. Геном человека. Проект «Геном человека..» | **1** | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Роль генотипа и среды в формирования генотипа. | **1** | 2 |
| | Меры профилактики наследственных заболевания человека. Медико–генетическое консультирование. | **1** | 2 |
| | Селекция и её задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. **Контрольная работа№2** | **1** | 2 |
| | Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. | **1** | 2 |
| | Генетические основы селекции организмов, методы селекции. Особенности селекции микроорганизмов, грибов, растений и животных. | **1** | 2 |
| | Достижение селекционной науки. | **1** | 2 |
| | Основные направления современной биотехнологии. | **1** | 2 |
| | Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование, направленное изменение генома). | **1** | 2 |
| | Практические занятия (*не предусмотрено)* | | |
| | Лабораторные работы (*не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (*не предусмотрено)* | | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | **Тема 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов** | **(11 ч)** | |
| | Неполовое размножение организмов. | **1** | 2 |
| | Неполовое размножение растений. Неполовое размножение животных. | **1** | 2 |
| | Строение и образование половых клеток. | **1** | 2 |
| | Половое размножение организмов. Половой процесс у прокариотических организмов | **1** | 2 |
| | Половое размножение одноклеточных эукариотических организмов. Половое размножение растений. Половое размножение животных. | **1** | 2 |
| | Оплодотворение. Формы оплодотворения у растений и животных. | **1** | 2 |
| | Периоды онтогенеза у многоклеточных организмов: эмбриогенез и постэмбриональное развитие у животных и растений. | **1** | 2 |
| | Жизненные циклы растений и животных | **1** | 2 |
| | Эмбриотехнологии.<br>Клонирование. Влияние генотипа и факторов внешней среды на развитие организма. Наследственные болезни человека | **1** | 2 |
| | Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах | **1** | 2 |
| | Практические занятия (*не предусмотрено)* | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | **Лабораторная работа 2.** Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства. *Инструктаж БЖ* | **1** | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся (*не предусмотрено)* | | |
| **Раздел V. Организм и окружающая среда** | Содержание учебного материала | **(22 ч)** | |
| | **Тема 1. Основы экологии. Экологические сообщества** | **(13 ч)** | |
| | Экология как наука. Аутэкология.<br>Экологические факторы, классификация и влияние на организмы (закон оптимума, закон минимума). | **1** | 2 |
| | Среды обитания, приспособление организмов к среде обитания. | **1** | 2 |
| | Биологические адаптивные ритмы. Фотопериодизм.<br>Растения и животные биоиндикаторы. | **1** | 2 |
| | Выявление приспособлений у организмов к влиянию разных экологических факторов | **1** | 2 |
| | Демэкология. Экологическая характеристика популяций. Половая и возрастная структура популяций. Факторы, влияющие на численность популяции. | **1** | 2 |
| | Синэкология. Сообщества и экосистемы, биогеоценозы. | **1** | 2 |
| | Видовая и пространственная структура сообществ. Компоненты экосистем. Разнообразие экосистем. | **1** | 2 |
| | Типы экологических взаимоотношений. Пищевые связи в экосистемах. Трофические уровни. | **1** | 2 |
| | Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. | **1** | 2 |
| | Продуктивность экосистем. Саморегуляция, устойчивость и динамика экосистем. Стадии развития экосистем. Сукцессии. | **1** | 2 |
| | Составление пищевых цепей. | **1** | 2 |
| | Агроценозы. | **1** | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | **Практическая работа 7.** Изучение и описание экосистем своей местности. | **1** | 3 |
| | Лабораторные работы (*не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (*не предусмотрено)* | | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | **Тема 2. Учения о биосфере. Охрана природы** | **(9 ч)** | |
| | Биосфера - глобальная экосистема. | **1** | 2 |
| | Обещая характеристика биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. | **1** | 2 |
| | Особенности распределения биомассы в биосфере Земли. Живое вещество. **Контрольная работа №3** | **1** | 2 |
| | Роль живых организмов в биосфере. Биогенная миграция атомов. | **1** | 2 |
| | Глобальное влияние деятельности человека на состояние биосферы. | **1** | 2 |
| | Проблемы устойчивого развития биосферы. | **1** | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Сохранение биологического разнообразия. Охрана биосферы. | **1** | 2 |
| | Природоохранные территории и объекты | **1** | 2 |
| | Природоохранное законодательство. Основы рационального природопользования. | **1** | 2 |
| | Практические занятия (*не предусмотрено)* | | |
| | Лабораторные работы (*не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (*не предусмотрено)* | | |
| **Раздел VI. Теория эволюции** | Содержание учебного материала | **(12 ч)** | |
| | **Тема 1. Основы эволюционного учения (12 ч)** | **(12 ч)** | |
| | Доказательства эволюции живой природы. | **1** | 2 |
| | Становление эволюционных взглядов. Значение работ Линнея, Ламарка, Дарвина. | **1** | 2 |
| | Вид. Критерии вида. | **1** | 2 |
| | Популяции - элементарная структурная и эволюционная единица. | **1** | 2 |
| | Роль эволюционной теории Дарвина в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. | **1** | 2 |
| | Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. | **1** | 2 |
| | Синтетическая теория эволюции | **1** | 2 |
| | Закономерности наследования признаков популяции. Закон Харди-Вайберга. | **1** | 2 |
| | Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов - микроэволюция. Способы видообразования. | **1** | 2 |
| | Макроэволюция. | **1** | 2 |
| | Формы эволюции (дивергентная, конвергентная, параллельная). Пути и направления биологической эволюции (биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, алломорфоз (идиоадаптация), катаморфоз (дегенерация). | **1** | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | **Практическая работа 9.** Сравнение видов по морфологическому критерию. *Инструктаж БЖ* | **1** | 3 |
| | Лабораторные работы (*не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (*не предусмотрено)* | | |
| **Раздел VII. Развитие жизни на Земле** | Содержание учебного материала | **(7 ч)** | |
| | **Тема 1. Историческое развитие и разнообразие органического мира** | **(7ч)** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Гипотезы возникновения жизни на Земле | **1** | 2 |
| | Этапы эволюции жизни на Земле (эры и периоды). | **1** | 2 |
| | Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. | **1** | 2 |
| | Появление основных групп организмов на Земле и формирование экосистем. Эволюция биосферы. Система органического мира как отображение его исторического развития. | **1** | 2 |
| | Гипотезы происхождения человека. Движущие силы антропогенеза (биологические и социальные). Этапы антропогенеза. | **1** | 2 |
| | Происхождение человеческих рас.<br>**Контрольная работа №4** | **1** | 3 |
| | Критика расизма и социального дарвинизма. | **1** | 2 |
| | Практические занятия(*не предусмотрено)* | | |
| | Лабораторные работы (*не предусмотрено)* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (*не предусмотрено)* | | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | **Обобщение и систематизация учебного материала** | **(2ч)** | |
| | Обобщение и систематизация учебного материала | **1** | 2 |
| | **Дифференцированный зачет** | **1** | 3 |
| | | | |

## 3. СЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Охрана труда и безопасности жизнедеятельности биологии, медико-биологических дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, в том числе электронных;
- комплект микроскопов;
- комплект микропрепаратов;
- гербарии;
- муляжи;
- таблицы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

**Основная литература:**

1. Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (принят Постановлением Народного Совета 19 июня 2015 года, с изменениями, внесенными Законами от 04.03.2016 № 111-IНС, от 03.08.2018 № 249-IНС от 12.06.2019 № 41-IIНС, от 18.10.2019 № 64-IIНС, от 13.12.2019 № 75-IIНС, от 06.03.2020 № 107-IIНС, от 27.03.2020 № 116-IIНС);
2. Государственного образовательного стандарта среднего общего образования по биологии (углубленный уровень);
3. Беляев Д. К. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.]; под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 223 с.
4. Беляев Д. К. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.]; под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016.

**Информационные ресурсы**

1. Сайт издательства «Дрофа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://www.drofa.ru

2. Сайт издательского центра «Вентана-Граф» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vgf.ru

3. Сайт издательского дома «Мнемозина» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mnemozina.ru

4. Сайт издательства «Просвещение» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.prosv.ru

5. Сайт «Книгопарк»: архив для скачивания учебников. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://knigapark.ru/load/uchebniki_skachat_besplatno/uchebniki_po_biologii/17

6. Образовательные ресурсы интернета. Биология. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.alleng.ru/edu/bio4.htm

7. 4book книги для вас (учебники России, Украины, Беларуси). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://4book.org/uchebniki-rossiya

8. Детский образовательный телеканал. Академия занимательных наук. Биология. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.radostmoya.ru/project/akademiya_zanimatelnyh_nauk_biologiya/

9. Научно-образовательный портал «Вся биология». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sbio.info/list.php?c=zbiology

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, лабораторных, тестирования, решения задач, составления схем питания, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| уметь решать генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах | Проверка и оценка самостоятельных работ. |
| уметь объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций | Индивидуальный и фронтальный опрос.<br>Проверка и оценка информационных сообщений. |
| уметь выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности | Индивидуальный и фронтальный опрос.<br>Проверка и оценка результатов наблюдений.<br>Тестирование. |
| уметь анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде | Тестирование, оценка решения ситуационных задач. |
| уметь находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать | Оценка качества подготовки и защиты рефератов, материалов-презентаций. |
| уметь сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения. | Проверка и оценка выполнения практических и лабораторных работ. |

# РЕЦЕНЗИЯ

*на контрольно-измерительные материалы по учебной дисциплине «Биология»*
*Разработчик: преподаватель географии и биологии Балабанова М.И.*

На рецензию представлены контрольно-измерительные материалы по учебной дисциплине «Биология» для оценивания студентов по профессиям по профессии 09.01.03. «Мастер по обработки цифровой информации».

Согласно требованиями гобразовательного стандарта среднего общего образования Донецкой Народной Республики (утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 07.08.2020 г. № 119-НП (в ред. Приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23 июня 2021 г. № 78-НП)). Биологическое образование является составной частью образовательной отрасли «Естествознание». Контрольно-измерительные материалы разработаны в соответствии с общими требованиями к уровню основного общего образования.

Контрольно-измерительные материалы включают: пояснительную записку, критерии оценивания результатов освоения, комплект заданий и инструкция по выполнению.

Итоговый контроль проводится в виде дифференцированного зачета, представляет собой форму объективной оценки качества подготовки обучающихся, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов).

Комплекты заданий (вопросы в билете) по биологии учитывают специфику предмета, его цели и задачи, исторически сложившуюся структуру углубленного биологического образования.

Проверяет инвариантное ядро содержания курса биологии. Дифференцированный зачет конструируются, исходя из необходимости оценки уровня овладения обучающимися всех основных групп планируемых результатов по биологии за среднее общее образование на углубленном уровне. Задания контролируют степень овладения знаниями и умениями углубленного курса биологии и проверяют сформированность практико-ориентированной биологической компетентности.

Контрольно-измерительные материалы, разработанные Балабановой М.И. соответствует всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода.

Рецензент: _____ Покидина И.Е.- методист, преподаватель квалификационной категории (специалист высшей категории).

# РЕЦЕНЗИЯ

*на рабочую программу учебной дисциплины ОДП.04 «Биология»*
*Разработчик: преподаватель географии и биологии Балабанова М.И.*

На рецензию представлена программа по дисциплине ОДП.04 «Биология» для обучения студентов по профессии 09.01.03 «Мастер по обработки цифровой информации».

Программа учебной дисциплины ОДП.04 «Биология» разработана в соответствии с требованиями гобразовательного стандарта среднего общего образования Донецкой Народной Республики (утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 07.08.2020 г. № 119-НП (в ред. Приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23 июня 2021 г. № 78-НП)).

Рабочая программа включает: пояснительную записку, паспорт рабочей программы; структуру и содержание; условия реализации программы; контроль и оценку результатов освоения.

Цель и задачи изучения биологии на углубленном уровне состоят в следующем: освоение знаний о биологических системах; овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности человека, развития современных технологий; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; правил поведения в природе.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Структура программы сформирована в соответствии с принципом логичности и ступенчатости, представлено четкое и подробное распределение учебного материала.

Разделы делятся на темы, на изучение каждой темы отводится определённое количество часов.

Особое место в программе занимает контроль знаний и умений студентов. Текущий контроль проводится в виде контрольных работ, итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачета.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Программа рекомендуется к применению в учебном процессе.

Рецензент: М.Г. Острик – преподаватель МОУ «Старобешевская школа № 1», специалист высшей квалификационной категории, учитель методист.

Директор МОУ «Старобешевская школа№1»: Н.А. Юрьева.