**Спецификация контрольно-измерительных материалов**

**для проведения промежуточной аттестации по биологии 10 класс**

**Цель:** оценить уровень общеобразовательной подготовки по биологии обучающихся 10 классов в соответствии с требованиями ФГОС. КИМ работы позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике.

1. **Документы, определяющие содержание работы**
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»
3. **Подходы к отбору содержания, разработке структуры варианта проверочной работы.**

Работа основана на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах. Предусмотрена оценка сформированности следующих УУД:

**Личностные:**

1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметные:**

1) ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать;

2) анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих.

**Предметные:**

***B познавательной (интеллектуальной) сфере***:

1) характеристика содержания биологических теорий;

2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение);

3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач;

***B сфере трудовой деятельности***: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

***B сфере физической деятельности***: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

1. **Структура варианта проверочной работы.**

В работе представлены задания базового, повышенного и высокого уровня.

Распределение заданий по основным разделам

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел курса | Число заданий |
| Введение | 2 |
| Молекулярный уровень | 4 |
| Клеточный уровень | 12 |
| **Итого:** | **18** |

1. **Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности.**

Задания №1-12 базовый уровень – 12 заданий

Задания №13,14,15 повышенный уровень сложности – 3 задания

Задания №16,17,18 высокий уровень сложности – 3 задания

1. **Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся по биологии**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **раздела** | | **Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ** |
| **1** |  | **Биология как наука. Методы научного познания** |
| **1.1** | Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира |
| **1.2** | Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция |
| **2** |  | **Клетка как биологическая система** |
| **2.1** | Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов - основа единства органического мира, доказательство родства живой природы |
|  | **2.2** | Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов |
| **2.3** | Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека |
| **2.4** | Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности |
| **2.5** | Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле |
| **2.6** | Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот |
| **2.7** | Клетка - генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза |
| **3** |  | **Организм как биологическая система** |
| **3.1** | Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **требова­**  **ния** | | **Основные умения и способы действий** |
| **1** |  | ЗНАТЬ И ПОНИМАТЬ: |
|  | **1.1** | **методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез:** |
|  | 1.1.1 | методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи; |
|  | 1.1.2 | основные положения клеточной теории; |
|  | 1.2 | строение и признаки биологических объектов: |
| 1.2.1 | клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов; |
| 1.2.2 | генов, хромосом, гамет; |
| 1.2.3 | вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий), человека; |
| 1.3 | сущность биологических процессов и явлений: |
| 1.3.1 | обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, питание, дыхание, брожение, хемосинтез, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост; |
| 1.3.2 | митоз, мейоз; |
| 1.4 | современную биологическую терминологию и символику по цитологии, систематике, эволюции; |
| 2 |  | УМЕТЬ |
|  | 2.1 | объяснять: |
| 2.1.1 | роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира; |
| 2.1.2 | единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила; |
| 2.1.3 | отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; |
| 2.2 | устанавливать взаимосвязи: |
| 2.2.1 | строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; |
| 2.3 | решать задачи разной сложности по цитологии |
| 2.5 | распознавать и описывать: |
| 2.5.1 | клетки растений и животных; |
| 2.5.3 | биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности; |
| 2.7 | сравнивать (и делать выводы на основе сравнения): |
| 2.7.1 | биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы); |
| 2.7.2 | процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез); |
| 2.7.3 | митоз и мейоз, бесполое и половое размножение, оплодотворение у растений и животных, внешнее и внутреннее оплодотворение; |
| 2.8 | определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация); |
|  | 2.9.3 | результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию; |
| 3 |  | ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИОБРЕТЕННЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ |
|  | 3.1 | для обоснования: |
| 3.1.1 | правил поведения в окружающей среде; |
| 3.1.2 | мер профилактики: распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ- инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; заражения инфекционными и простудными заболеваниями |

Время выполнения работы 45 минут

**Критерий оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**

1. Заданий части 1 №1-11 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

2. За выполнение каждого из заданий №12,13,14 выставляется 2 балла за полное правильное выполнение, 1 балл за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры), 0 баллов во всех остальных случаях.

3. За выполнение задания №15 выставляется 3 балла, за каждое отмеченное утверждение выставляется 0,5 балла, если допущена ошибка, 0,5 баллов вычитается.

4. За верное выполнение задания части 2 №16 – 1 балл, №17 – 2 балла, если ответ не полный 1 балл, №18 – 3 балла за полный ответ.