|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДЕНО  Протокол заседания Методического совета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_ |

Отдел образования, спорта и туризма администрации

Ленинского района г. Гродно

Государственное учреждение образования

«Средняя школа № 7 г. Гродно»

ПРОГРАММА

ПЛАТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УСЛУГИ  
«ПОДГОТОВКА К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОМУ ТЕСТИРОВАНИЮ»

ПО БИОЛОГИИ

ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 10-11 КЛАССОВ

СОСТАВИТЕЛЬ: ДЬЯЧЕНКО С. А.,

УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ

РЕЦЕНЗЕНТ: ЛЕБЕДЕВИЧ Н. А.,

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ПО УЧЕБНОЙ РАБОТЕ

ГРОДНО, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

[ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 3](#_Toc318807332)

[ПРЕДМЕТНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 4](#_Toc318807333)

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ...........................17

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ........................................................18

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ......................................19

РЕЦЕНЗИЯ НА ПРОГРАММУ ПЛАТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УСЛУГИ "ПОДГОТОВКА К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОМУ ТЕСТИРОВАНИЮ" ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 11 КЛАССОВ ..........................................................................................................................20

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемая учебная программа занятий разработана на основе программы вступительных испытаний в полном соответствии с учебной программой «Биология» для учреждений общего среднего образования, утверждённой Министерством образования Республики Беларусь.

Цель данного курса занятий – повторение, обобщение, систематизация полученных знаний, подготовка учащихся к вступительным испытаниям в учреждения среднего специального или высшего образования, которые проводятся в виде централизованного тестирования.

Задачи курса:

1. Повторить основные биологические термины и понятия, биологические законы и теории;

2. Сформировать умения применять полученные знания и использовать их для: описания важнейших биологических процессов; характеристики и сравнения биологических объектов или явлений; составления характеристики основных систематических категорий (типов, отделов, классов);

3. Сформировать навыки решения биологических задач.

4. Сформировать навыки решения тестовых заданий, необходимых для успешной сдачи экзамена в форме тестирования.

Программа рассчитана на работу с учащимися 10-11 классов.

В течение двух лет по 2 часа в неделю (140 часов).

# ПРЕДМЕТНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

10 КЛАСС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  занятия | Тема занятия | Количество  часов |
| 1 | **МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА**  Классификация организмов. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип (отдел), царство. Царства живых организмов: Бактерии, Протисты, Грибы, Растения, Животные. | 1 |
| 2 | **ДОЯДЕРНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (ПРОКАРИОТЫ)**  Бактерии: распространение, строение и процессы жизнедеятельности. Рольбактерий в природе и жизни человека. Практическое использование бактерий.  Бактерии как возбудители болезней.Цианобактерии. Особенности их строения и жизнедеятельности. | 1 |
| 3 | **ПРОТИСТЫ**  Особенности среды обитания, внешнего и внутреннего строения,процессов жизнедеятельности (движения, раздражимости, питания ипищеварения, дыхания, выделения, размножения) протистов.  Гетеротрофные организмы: амеба обыкновенная и инфузория туфелька.  Автотрофные (хлорелла) и автогетеротрофные (эвглена зеленая)протисты. Общая характеристика водорослей как фотосинтезирующихорганизмов. | 1 |
| 4 | Одноклеточные водоросли. Особенности строения и жизнедеятельностиколониальных водорослей на примере вольвокса.  Многоклеточные водоросли. Особенности строения и жизнедеятельностиводорослей на примере зеленых водорослей (улотрикса, спирогиры), бурыхводорослей (ламинарии). Понятие о закономерной смене способовразмножения (на примере улотрикса). | 1 |
| 5 | **ГРИБЫ**  Общая характеристика грибов. Среда обитания, строение ижизнедеятельность.  Плесневые грибы (мукор, пеницилл) и дрожжи. Хозяйственное значение.  Шляпочные грибы, их строение, питание, размножение. Съедобные иядовитые грибы.  Грибы-паразиты: трутовик, головня, спорынья. Роль грибов в природе и жизни человека. | 1 |
| 6 | **ЛИШАЙНИКИ**  Лишайники – симбиотические организмы. Строение, питание иразмножение лишайников. Роль лишайников в природе. | 1 |
| 7 | **РАСТЕНИЯ**  Общая характеристика растений. Жизненные формы растений. Значение растений в природе и жизни человека. | 1 |
| 8 | Ткани (образовательные, покровные, механические, проводящие, основные) и органырастений. | 1 |
| 9 | **Вегетативные органы растений**  Корень. Функции корня. Виды корней. Корневые системы. Внешнее ивнутреннее строение корня в связи с выполняемыми функциями. Зоны корня,рост корня. Видоизменения корня (корнеплоды, корневые клубни, корни-присоски) и их значение. | 1 |
| 10 | Побег. Функции побега. Основные части побега. Почка – зачаточныйпобег. Типы почек по расположению (верхушечные, пазушные, придаточные) истроению (вегетативные, генеративные). Развитие побега из почки. | 1 |
| 11 | Стебель. Разнообразие стеблей. Рост стебля в длину. Внутреннее строениестебля древесного растения в связи с выполняемыми функциями.Передвижение по стеблю воды, минеральных и органических веществ. Ростстебля в толщину. Образование годичных колец.  Лист. Функции листа. Внешнее строение листа. Листья простые исложные. Жилкование листа. Внутреннее строение листа в связи с егофункциями. | 1 |
| 12 | Видоизменения побега: корневище, клубень, луковица, их строение,биологическое и хозяйственное значение.  Вегетативное размножение растений. Размножение растенийвидоизмененными побегами, черенками, отводками, делением куста,прививками. Биологическое и хозяйственное значение вегетативногоразмножения. | 1 |
| 13 | **Споровые растения**  Мхи. Кукушкин лен: строение, размножение, цикл развития. Сфагновыемхи: строение и размножение. Роль мхов в природе. | 1 |
| 14 | Папоротники. Строение папоротников на примере щитовника мужского.Размножение и цикл развития папоротников. Роль папоротников в природе. | 1 |
| 15 | **Семенные растения**  Голосеменные. Общая характеристика. Строение и размножениеголосеменных на примере сосны. Значение голосеменных. | 1 |
| 16 | Покрытосеменные. Общая характеристика.Цветок, его строение и функции. Соцветия и их биологическое значение.Опыление (самоопыление, перекрестное опыление). Двойное оплодотворение,образование семян и плодов. | 1 |
| 17 | Плоды. Строение и классификация. Распространение плодов.Биологическое и хозяйственное значение плодов. | 1 |
| 18 | Семя. Строение семени однодольных и двудольных растений. Условияпрорастания семян. Питание и рост зародыша и проростка. | 1 |
| 19 | Многообразие покрытосеменных. Отличительные признаки однодольныхи двудольных растений. Характеристика семейств. | 1 |
| 20 | Дикорастущие и культурные растения. Хозяйственное  значение покрытосеменных растений. Охрана растений. | 1 |
| 21 | **ЖИВОТНЫЕ**  **Тип Кишечнополостные**. Пресноводный полип гидра.Многообразие кишечнополостных: медузы, коралловые полипы. | 1 |
| 22 | **Тип Плоские черви**. Белая планария. | 1 |
| 23 | Паразитические черви:печеночный сосальщик, бычий цепень. Профилактика заражения. | 1 |
| 24 | **Тип Круглые черви**. Аскарида человеческая, детская острица.Профилактика заражения. | 1 |
| 25 | **Тип Кольчатые черви**. Дождевой червь. Роль дождевых червей впроцессах почвообразования. | 1 |
| 26 | Многообразие кольчатых червей. | 1 |
| 27 | **Тип Моллюски**. Многообразие моллюсков: прудовик, беззубка,кальмар. |  |
| 28 | Многообразие моллюсков: прудовик, беззубка,  кальмар. | 1 |
| 29 | **Тип Членистоногие**  **Класс Ракообразные**. Речной рак. Многообразие ракообразных. | 1 |
| 30 | **Класс Паукообразные**. Паук-крестовик. Многообразиепаукообразных. Профилактика заболеваний и борьба с клещами. | 1 |
| 31 | **Класс Насекомые**. Майский жук. | 1 |
| 32 | Многообразие насекомых.Отряды насекомых: Прямокрылые, Жесткокрылые, Чешуекрылые, Двукрылые,Перепончатокрылые. | 1 |
| 33 | **Тип Хордовые**  **Подтип Бесчерепные**. Ланцетник – низшее хордовое животное. | 1 |
| 34 | **Подтип Черепные или Позвоночные.**  **Надкласс Рыбы**. Речной окунь. Многообразие рыб: КлассыХрящевые рыбы (акулы, скаты) и Костные рыбы (Кистеперые, Лососеобразные,Осетрообразные, Карпообразные, Сельдеобразные). | 1 |
| 35 | **Класс Земноводные**. Лягушка озерная. Многообразие земноводных.Отряды: Хвостатые и Бесхвостые. | 1 |
| 36 | **Класс Пресмыкающиеся**. Ящерица прыткая. Многообразие пресмыкающихся. Отряды: Чешуйчатые, Крокодилы, Черепахи. | 1 |
| 37 | **Класс Птицы**. Сизый голубь. | 1 |
| 38 | Экологические группы птиц: птицылесов и открытых пространств; водоплавающие и околоводные птицы; птицыкультурных ландшафтов. | 1 |
| 39 | **Класс Млекопитающие**. Собака домашняя. | 1 |
| 40 | Многообразиемлекопитающих. Яйцекладущие и живородящие. Отряды: Сумчатые,Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Хищные, Парнокопытные,  Непарнокопытные, Ластоногие, Китообразные, Приматы. | 1 |
| 41 | **ЧЕЛОВЕК**  **Общий обзор организма человека.**Органы и системы органов. | 1 |
| 42 | Ткани, их классификация ипринципы организации. | 1 |
| 43 | **Регуляция функций в организме.** Нервная, гуморальная и  нейрогуморальная регуляция функций. Саморегуляция процессовжизнедеятельности. Понятие о гомеостазе. | 1 |
| 44 | **Нервная система.** Общие принципы организации нервной  системы. Значение нервной системы. Строение и виды нейронов. Рефлекс.Рефлекторная дуга. | 1 |
| 45 | Строение и функции спинного мозга. | 1 |
| 46 | Головной мозг. Строение и функции продолговатого, заднего, среднего ипромежуточного мозга. Организация и значение больших полушарий. | 1 |
| 47 | Общий план строения вегетативной нервной системы. Симпатический ипарасимпатический отделы, их функции. | 1 |
| 48 | Гигиена нервной системы. | 1 |
| 49 | **Эндокринная система.** Гормоны, их роль в организме. Железывнутренней секреции. Гипофиз и его связь с другими железами. | 1 |
| 50 | Щитовиднаяжелеза. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная железа,половые железы. | 1 |
| 51 | **Опорно-двигательная система.** Опорно-двигательная система, еепассивная и активная части, их функции.  Строение костей. Виды костей. Рост костей. Соединения костей. Отделыскелета человека: скелет головы, скелет туловища, скелет конечностей. | 1 |
| 52 | Строение и функции мышц. Основные группы скелетных мышц. Работа мышци утомление мышц.Значение двигательной активности для сохранения здоровья. Осанка, еенарушения. Плоскостопие.Первая помощь при вывихах и переломах. | 1 |
| 53 | **Внутренняя среда организма.** Компоненты внутренней средыорганизма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Постоянство внутренней средыорганизма.  Состав и функции крови. Плазма крови. Эритроциты. Гемоглобин и егофункции. Группы крови и резус фактор. | 1 |
| 54 | Тромбоциты. Свертывание крови.  Лейкоциты. Фагоцитоз.Иммунная система. Видыиммунитета. Вакцинация. | 1 |
| 55 | **Сердечно-сосудистая система.** Сердце, его строение. Сердечный цикл. Автоматия. | 1 |
| 56 | Кровообращение**.**Строение и функции кровеносных сосудов. Большой и малый кругикровообращения. Движение крови по сосудам. Кровяное давление, пульс. | 1 |
| 57 | Нейрогуморальная регуляция кровообращения.  Первая помощь при кровотечениях. | 1 |
| 58 | Строение и функции лимфатической системы. Образование и движениелимфы. | 1 |
| 59 | **Дыхательная система.** Значение дыхания. Строение и функциидыхательных путей. Строение легких. Дыхательные движения. Жизненнаяемкость легких. | 1 |
| 60 | Газообмен в легких и тканях. Транспорт газов кровью.  Нейрогуморальная регуляция дыхания.Гигиена дыхания. | 1 |
| 61 | **Пищеварительная система.**Значение питания и пищеварения. Пищеварительные ферменты, ихсвойства и значение.Строение и функции органов пищеварительной системы: ротовой полости,глотки, пищевода, желудка, кишечника, поджелудочной железы, печени.Пищеварительные процессы в ротовой полости, желудке, тонкой и толстойкишке. Всасывание. Нейрогуморальная регуляция пищеварения.Гигиена питания. | 1 |
| 62 | **Обмен веществ.** Обмен белков, жиров и углеводов. Водно-солевой обмен.Витамины, их роль в процессах обмена веществ. Водорастворимые (С, В1,В6) и жирорастворимые (А, D) витамины.Недостаток витаминов в пище и его последствия. | 1 |
| 63 | **Выделительная система**.Значение выделения в жизнедеятельности организма. Органы,принимающие участие в процессах выделения: почки, потовые железы, легкие.Мочевыделительная система. Строение и функции почек. Нефрон.Образование мочи. Мочевыделение.  Гигиена мочевыделительной системы. | 1 |
| 64 | **Покровная система. Кожа.** Строение кожи: эпидермис, дерма,подкожная жировая клетчатка. Функции кожи. Роль кожи в поддержаниитемпературного гомеостаза.Гигиена кожи.Первая помощь при повреждении кожи (ожог, обморожение), тепловом исолнечном ударах. | 1 |
| 65 | **Сенсорные системы.** Структура сенсорной системы  (периферический, проводниковый, центральный отделы).  Общая характеристика зрительной, слуховой сенсорных систем(рецепторы, проводники, корковый центр).  Строение и функции органа зрения. Дальнозоркость, близорукость. | 1 |
| 66 | Строение и функции органа слуха. Наружное, среднее и внутреннее ухо.Гигиена зрения и слуха. | 1 |
| 67 | **Репродуктивная система. Индивидуальное развитие человека.**Строение и функции мужской и женской половых систем. Оплодотворение.Беременность. Роды.  Алкоголь, никотин и токсические вещества как факторы, нарушающиеиндивидуальное развитие. | 1 |
| 68 | **Поведение и психика.** Понятие о психике и поведении человека.Безусловные и условные рефлексы. Условия и механизм образования условныхрефлексов. Торможение условных рефлексов. | 1 |
| 69 | Сон, его значение. Гигиена сна. | 1 |
| 70 | Деятельность мозга и психические функции.  Сознание, ощущение, восприятие. Внимание. Память. Речь и мышление. | 1 |

11 КЛАСС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  занятия | Тема занятия | Количество  часов |
| 1 | **ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ**  Разнообразие живых организмов на Земле. Общие свойства живыхорганизмов: единство химического состава, клеточное строение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, подвижность, раздражимость, размножение, рост иразвитие, наследственность и изменчивость, адаптация к условиямсуществования. | 1 |
| 2 | **Химические компоненты живых организмов**  Содержание химических элементов в организме. Понятие о макроэлементахи микроэлементах. | 1 |
| 3 | **Неорганические вещества.** Вода и ее роль в жизни живых организмов.Содержание воды в организме, разных клетках и тканях. Функции воды ворганизме. Гидрофильные и гидрофобные соединения.Минеральные соли и кислоты. Кислотность среды. Понятие о буферныхрастворах. | 1 |
| 4 | **Органические вещества.** Понятие о макромолекулах, биополимерах имономерах. | 1 |
| 5 | **Белки**. Аминокислоты — мономеры белков. Строение аминокислот.Понятие о нейтральных, основных и кислых аминокислотах. Незаменимые изаменимые аминокислоты. Образование пептидов и полипептидов. | 1 |
| 6 | Структурабелков: первичная, вторичная, третичная, четвертичная.Многообразие и свойства белков. Денатурация и ренатурация белков.Функции белков: структурная, ферментативная, транспортная, сократительная,регуляторная, сигнальная, защитная, токсическая, энергетическая. | 1 |
| 7 | **Углеводы**. Моносахариды. Олигосахариды. Дисахариды. Полисахариды, их структура. Крахмал. Гликоген. Целлюлоза. Хитин. Функции углеводов:энергетическая, структурная, метаболическая, запасающая. | 1 |
| 8 | **Липиды**, их строение и функции. Нейтральные жиры. Фосфолипиды.Функции липидов: энергетическая, строительная, защитная,теплоизоляционная, регуляторная. | 1 |
| 9 | **Нуклеиновые кислоты**. Строение нуклеотидов — мономеров нуклеиновых кислот. Образование полинуклеотидов. Строение и функции ДНК. Строение,  виды и функции РНК. | 1 |
| 10 | **АТФ**. Строение и функция АТФ. | 1 |
| 11 | Решение биологических задач на определение последовательностинуклеотидов ДНК, исходя из принципа комплементарности; репликация ДНК. | 1 |
| 12 | Решение биологических задач на определение содержания нуклеотидов во фрагменте молекул ДНК, еслиизвестно содержание одного из них. | 1 |
| 13 | **Клетка – структурная и функциональная единица живых организмов**  **Клеточная теория**. История открытия клетки. Создание клеточной теории.Основные положения клеточной теории. Современные методы изученияклетки. | 1 |
| 14 | **Общий план строения клетки**. Многообразие клеток. Строение клетки:поверхностный аппарат, цитоплазма (гиалоплазма, органоиды, включения),ядро.  Цитоплазматическая мембрана. Химический состав и строениеплазмалеммы. Функции плазмалеммы: барьерная, рецепторная, транспортная.Способы транспорта веществ через плазмалемму: диффузия, облегченнаядиффузия, активный мембранный перенос. Транспорт в мембранной упаковке:эндоцитоз и экзоцитоз. | 1 |
| 15 | Гиалоплазма. Химический состав и функции.  Цитоскелет, его строение и функции. Микрофиламенты и микротрубочки,их организация.  Клеточный центр, организация и функции центриолей.  Рибосомы, организация и функции. | 1 |
| 16 | Эндоплазматическая сеть (шероховатая и гладкая), комплекс Гольджи, ихстроение и функции.  Лизосомы. Понятие об аутофагии.  Вакуоли. Вакуоли растительных клеток и их функции. Сократительныевакуоли. | 1 |
| 17 | Митохондрии, их строение и функции.  Пластиды, строение и функции хлоропластов. Лейкопласты, хромопласты.  Ядро, строение и функции. Ядерная оболочка, ядерный матрикс, хроматин,ядрышки. Хромосомы, их структурная организация. Понятие о кариотипе,гаплоидном и диплоидном наборах хромосом. | 1 |
| 18 | Особенности строения клеток организмов разных групп (бактерий,протистов, грибов, растений и животных). | 1 |
| 19 | **Деление клетки**. Биологическое значение деления. Понятие о жизненномцикле клетки. Интерфаза и ее периоды. Удвоение ДНК. Митоз. Фазы митоза.Биологическая роль митоза. Амитоз, или прямое деление. Делениебактериальных клеток. Гибель клеток. | 1 |
| 20 | Мейоз и его биологическое значение. Фазы мейоза. Понятие кроссинговера.Генетическая рекомбинация при мейозе. Сходство и различия между митозом имейозом. | 1 |
| 21 | Решение биологических задач на механизм деления клетки; определение результатов деления; плоидностьклеток. | 1 |
| 22 | **Обмен веществ и превращение энергии в организме**  **Общая характеристика обмена веществ и превращения энергии**. Понятиеобмена веществ, ассимиляции и диссимиляции, анаболизма и катаболизма,пластического и энергетического обменов. | 1 |
| 23 | **Этапы энергетического обмена**: подготовительный, бескислородный,кислородный. Гликолиз, клеточное дыхание. Суммарное уравнение полногоокисления глюкозы. | 1 |
| 24 | Брожение. | 1 |
| 25 | **Фотосинтез**. Сущность процесса фотосинтеза. Фотосинтетическиепигменты и их функции. Световая фаза. Фотолиз воды. Темновая фаза.Значение фотосинтеза | 1 |
| 26 | Решение биологических задач | 1 |
| 27 | **Хранение наследственной информации**. Генетический код и его свойства.Реализация наследственной информации — биосинтез белка. Этапы синтезабелка: транскрипция, трансляция. Роль и-РНК, т-РНК, р-РНК в синтезе белка. | 1 |
| 28 | Решение биологических задач на транскрипцию и трансляцию. | 1 |
| 29 | **Структурная организация живых организмов**. Одноклеточные организмы.Сифоновая организация. Колониальные и многоклеточные организмы. Ткани,  органы и системы органов растений и животных. Многоклеточный организм —целостная интегрированная система. | 1 |
| 30 | **Размножение организмов**. Понятие размножения. Типы размноженияорганизмов. Бесполое размножение и его формы (деление, спорообразование, почкование, фрагментация, вегетативное размножение). | 1 |
| 31 | **Половое размножение**. Понятие полового процесса. Типы онтогенеза.Строение половых клеток. Образование половых клеток у млекопитающих(сперматогенез и овогенез). Осеменение и оплодотворение. Особенностиоплодотворения у растений.  Партеногенез — особая форма полового размножения. | 1 |
| 32 | **Онтогенез.** Понятие онтогенеза. Типы онтогенеза. Эмбриональное ипостэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Понятие ожизненном цикле. Онтогенез человека.  Сравнение особенностей бесполого и полового размножения. | 1 |
| 33 | **Закономерности наследственности, установленные Г. Менделем**.  Понятие наследственности и изменчивости. Изучение наследственности Г.Менделем. Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание. Понятиеаллельных, доминантных и рецессивных генов. Закон единообразия гибридовпервого поколения. Закон расщепления. Статистический характер законовнаследственности при моногибридном скрещивании и их цитологическиеосновы. Дигибридноескрещивание. Закон независимого наследованияпризнаков и его цитологические основы. | 1 |
| 34 | Отклонения при расщеплении от типичных количественных соотношений,установленных Г. Менделем. Явление неполного доминирования,множественный аллелизм, кодоминирование. | 1 |
| 35 | Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание. | 1 |
| 36 | Решение задач на неполное доминирование, множественный аллелизм. | 1 |
| 37 | **Хромосомная теория наследственности**. Сцепленное наследование.Кроссинговер. Основные положения хромосомной теории наследственности. | 1 |
| 38 | Генетические карты хромосом. | 1 |
| 39 | Решение задач на сцепление генов и кроссинговер. | 1 |
| 40 | Решение задач на сцепление генов и кроссинговер. | 1 |
| 41 | **Генетика пола**. Понятие пола. Половые различия. Хромосомноеопределение пола. Половые хромосомы и аутосомы. Особенности наследованияпризнаков, сцепленных с полом.  Генотип как целостная система. | 1 |
| 42 | Решение задач на наследование признаков сцепленных с полом. | 1 |
| 43 | **Изменчивость организмов**. Взаимодействие генотипа и условийокружающей среды. Формы изменчивости: ненаследственная и наследственнаяизменчивость. Модификационная изменчивость. Понятие о модификациях.  Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Значение модификационной изменчивости. | 1 |
| 44 | Генотипическая изменчивость и ее виды. Комбинативная изменчивость.Мутационная изменчивость. Понятие мутации. Типы мутаций (генные,хромосомные, геномные). Соматические и генеративные мутации. Законгомологических рядов наследственной изменчивости (Н. И. Вавилов).Мутагенные факторы среды. Значение генотипической изменчивости. | 1 |
| 45 | **Особенности наследственности и изменчивости у человека**. Методыизучения наследственности и изменчивости человека (генеалогический,близнецовый, цитогенетический, дерматоглифический, популяционно-  статистический, биохимический, молекулярно генетический). Врожденные инаследственные заболевания человека. Факторы внешней среды как причинавозникновения наследственных болезней. Генные болезни (фенилкетонурия,гемофилия). Хромосомные болезни (синдром полисомии по Х-хромосоме,  синдром Шерешевского—Тернера, синдром Кляйнфельтера, синдром Дауна). | 1 |
| 46 | **Селекция растений, животных и микроорганизмов**. Понятие сорта,породы, штамма. Задачи и основные направления селекции. Основные методыселекции (массовый и индивидуальный отбор, гибридизация, мутагенез).Понятие об инбридинге и аутбридинге, отдаленной гибридизации. Особенности селекции. | 1 |
| 47 | **Биотехнология.** Понятие биотехнологии. Объекты и основные направлениябиотехнологии. Клеточная и генная инженерия. Инструменты геннойинженерии. Успехи и достижения генной инженерии. Получение трансгенных  животных с признаками. Генодиагностика. Генная терапия. Достижения геннойинженерии в растениеводстве.  Генетическая инженерия и биобезопасность. | 1 |
| 48 | **Организм и среда.**Классификация экологических факторов. Среды жизни, их характерные особенности. Адаптации организмов к жизни в разных средах. | 1 |
| 49 | **Вид и популяция.**Понятие вида. Критерии вида. Понятие о популяции. Свойства популяции. | 1 |
| 50 | **Экосистемы.** | 1 |
| 51 | Отработка способов действий при решении задач по темам «Цепи и сети питания», «Экологические пирамиды, правило 10%» | 1 |
| 52 | Отработка способов действий при решении задач по темам «Цепи и сети питания», «Экологические пирамиды, правило 10%» | 1 |
| 53 | **Продуктивность экосистем.** | 1 |
| 54 | Решение задач по теме «Балансовое равенство» | 1 |
| 55 | Решение задач по теме «Балансовое равенство» | 1 |
| 56 | **Эволюция органического мира.** Развитие эволюционных взглядов. Популяция как элементарная единица эволюции. Предпосылки эволюции. Движущие силы эволюции. Приспособления – основной результат эволюции. | 1 |
| 57 | Видообразование. Макроэволюция. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижения биологического прогресса. Способы осуществления эволюционного процесса. | 1 |
| 58 | Вирусы | 1 |
| 59 | **Происхождение и эволюция человека.** | 1 |
| 60 | **Биосфера – живая оболочка планеты.** | 1 |
| 61 | Отработка навыков решения тестовых заданий и биологических задач с использованием заданий ЦТ и РТ прошлых лет. | 1 |
| 62 | Отработка навыков решения тестовых заданий и биологических задач с использованием заданий ЦТ и РТ прошлых лет. | 1 |
| 63 | Отработка навыков решения тестовых заданий и биологических задач с использованием заданий ЦТ и РТ прошлых лет. | 1 |
| 64 | Отработка навыков решения тестовых заданий и биологических задач с использованием заданий ЦТ и РТ прошлых лет. | 1 |
| 65 | Отработка навыков решения тестовых заданий и биологических задач с использованием заданий ЦТ и РТ прошлых лет. | 1 |
| 66 | Отработка навыков решения тестовых заданий и биологических задач с использованием заданий ЦТ и РТ прошлых лет. | 1 |
| 67 | Отработка навыков решения тестовых заданий и биологических задач с использованием заданий ЦТ и РТ прошлых лет. | 1 |
| 68 | Отработка навыков решения тестовых заданий и биологических задач с использованием заданий ЦТ и РТ прошлых лет. | 1 |
| 69 | Отработка навыков решения тестовых заданий и биологических задач с использованием заданий ЦТ и РТ прошлых лет. | 1 |
| 70 | Отработка навыков решения тестовых заданий и биологических задач с использованием заданий ЦТ и РТ прошлых лет. | 1 |

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Занятия проводятся в малых группах, используется индивидуальная работа. Каждый учащийся при этом научается многим приёмам умственной и практической работы, учится оценивать свои успехи. При проведении занятий используются словесные (рассказ, описание, объяснение, лекция, беседа, работа с учебной книгой), наглядные (демонстрация наглядных пособий, технических средств обучения, построение педагогического рисунка) и практические (распознавание и определение биологических объектов, решение биологических задач, выполнение тестовых заданий открытого и закрытого типов и разных уровней сложности).

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения содержания программы занятий учащиеся будут знать:

основные биологические термины и понятия, биологические законы и теории;

общие закономерности, происходящие в живой природе;

строение и процессы жизнедеятельности бактерий, протистов, грибов, растений, животных и человека;

должны уметь:

устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями органоидов клетки, особенностями строения и функциями тканей, органов и систем органов;

устанавливать причинно-следственные связи между средами жизни и приспособленностью к ним живых организмов, результатами эволюции, деятельностью человека и её последствиями;

применять полученные знания и использовать их для: описания важнейших биологических процессов; характеристики и сравнения биологических объектов или явлений; составления характеристики основных систематических категорий (типов, отделов, классов);

решать биологические задачи;

решать тестовые задания.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. В.Н. Тихомиров, Т.А. Сауткина, А.Г. Песнякевич, А.К. Храмцова, С.Г. Сидоров, Л. М. Вараксина / под редакцией В.Н. Тихомирова, «Биология. 7 класс», Минск, «Народная асвета», 2010. – 198 с.;
2. Л.М. Камлюк, Е.С. Шалапенок, «Биология. 8 класс», Минск, «Народная асвета», 2010. – 222 с.;
3. М.В. Мащенко, О.Л. Борисов, «Биология. 9 класс», Минск. «Народная асвета», 2011. –262 с.;
4. Н. Д. Лисов, В.В. Шевердов, Г.Г. Гончаренко, М.Л. Дашков / под редакцией Н.Д. Лисова, «Биология. 10 класс», Минск, «Народная асвета», 2014. – 230 с.;
5. С.С. Маглыш, А.Е. Каревский / под редакцией С.С. Маглаш, «Биология. 11 класс», Минск, «Народная асвета», 2016. – 231 с.;
6. С.Г. Дубков, И.В. Богачева, И.Р. Клевец, «Сборник задач по общей биологии для 10 – 11 классов», Минск, «Сэр-Вит», 2011. – 87 с.;
7. Н.Д. Лисов, «Биология: пособие для подготовки к централизованному тестированию», Минск, «Аверсэв», 2012. – 639 с.;
8. Л.Н. Песецкая, «Биология: краткий курс», Минск, «Аверсэв», 2012. – 349 с.
9. Н.Д. Лисов, Л.В. Камлюк, «Биология. Полный школьный курс», Минск, «Аверсэв»,2014. – 512 с.

# РЕЦЕНЗИЯ НА ПРОГРАММУ

# ПЛАТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УСЛУГИ

# «ПОДГОТОВКА К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОМУ ТЕСТИРОВАНИЮ»

# ПО БИОЛОГИИ

# ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 11 КЛАССОВ

Программа платной образовательной услуги  
«Подготовка к централизованному тестированию» по биологии для учащихся 11 классов включает основные темы разделов «Многообразие органического мира», «Биология человека» и «Общая биология» курса биологии в средней школе.

Особое внимание уделяется работе над теми темами, изучение которых традиционно вызывает наибольшие затруднения («Классификация живых организмов», «Обмен веществ и превращение энергии в клетке», «Воспроизведение клетки», «Закономерности наследственности»). Особое внимание уделяетсярешению биологических задач на энергетический и пластический обмен; на механизм деления клетки, определение результатов деления, плоидность клеток; на сцепленное наследование генов и кроссинговер; на балансовое равенство в экосистеме.

При проведении занятий предлагается использовать такие формы работы, как занятия в малых группах и индивидуальная работа, что должно повысить качество усвоения учебного материала учащимися.

Программа соответствует требованиям Образовательного стандарта предмета «Биология».

Вместе с тем, с целью интенсификации процесса обучения при организации и проведении занятий рекомендуется использовать информационные образовательные ресурсы.

Заместитель директора по учебной работе Н. А. Лебедевич