Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация
«Столичный бизнес колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
_____ / Н.Е. Губина
«_28_»__февраля__2023 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|---|---|
| по дисциплине | Биология |
| Специальность | 31.02.01 Лечебное дело |
| Квалификация выпускника | фельдшер |
| Форма обучения | очная |
| Срок обучения | 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования |

Йошкар-Ола
2023 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18
Приложение к РПУД ..... 19

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «**Биология**» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** Учебная дисциплина «**Биология**» относится к профильным дисциплинам основной образовательной программы и разработана в соответствии с ФГОС СОО, ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

**1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение следующих целей:

формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися должны быть сформированы

| **Код ПК,ОК** | **Общие результаты**[1] | **Дисциплинарные результаты**[2] |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | В части трудового воспитания:<br>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;<br>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;<br>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.<br>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:<br>а) базовые логические действия:<br>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее | сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и |

[1] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

[2] Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) для базового уровня обучения

| | | |
|---|---|---|
| | всесторонне;<br>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;<br>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;<br>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;<br>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;<br>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем<br>б) базовые исследовательские действия:<br>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;<br>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;<br>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;<br>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;<br>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;<br>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные | развитие, уровневая организация;<br>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;<br>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;<br>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;<br>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, |

| | | |
|---|---|---|
| | подходы и решения;<br>- способность их использования в познавательной и социальной практике. | оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети) |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | В области ценности научного познания:<br>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;<br>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;<br>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.<br>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: | сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии |

| | | |
|---|---|---|
| | в) работа с информацией:<br>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;<br>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;<br>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;<br>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;<br>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;<br>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;<br>Овладение универсальными коммуникативными действиями:<br>б) совместная деятельность:<br>- понимать и использовать | приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, |

| | | |
|---|---|---|
| | преимущества командной и индивидуальной работы;<br>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;<br>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;<br>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным<br>Овладение универсальными регулятивными действиями:<br>г) принятие себя и других людей:<br>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;<br>- признавать свое право и право других людей на ошибки;<br>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека; | объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | В области экологического воспитания:<br>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;<br>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого | сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования |

| | | |
|---|---|---|
| | развития человечества;<br>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;<br>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;<br>- расширение опыта деятельности экологической направленности;<br>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; | достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования |

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются **личностные результаты:**

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

**Форма обучения: очная**

| **Вид учебной работы** | **Объём часов** |
|---|---|
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | ***193*** |
| в т.ч. в форме практической подготовки | - |
| в том числе: | |
| лекционные занятия | *58* |
| практические занятия | *98* |
| курсовая работа (проект) | |
| **Самостоятельная работа** | ***19*** |
| Промежуточная аттестация в форме **экзамена** | ***18*** |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого** | | | |
| **Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК - 2 |
| | Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |
| | Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток<br>Решение практических заданий | | |
| **Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4 |
| | Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги) | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |
| | Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков.<br>Решение практических заданий | | |
| **Тема 1.3. Структурно-функциональные** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК - 1<br>ОК - 2 |
| | Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **факторы наследственности** | хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |
| | Решение практических заданий | | |
| **Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК - 2 |
| | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |
| | Решение практических заданий | | |
| **Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК - 2<br>ОК - 4 |
| | Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |
| | Решение практических заданий | | |
| **Раздел 2. Строение и функции организма** | | | |
| **Тема 2.1. Строение организма** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК - 2<br>ОК - 4 |
| | Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |
| | Решение практических заданий | | |
| **Тема 2.2. Формы размножения организмов** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК - 2 |
| | Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Решение практических заданий | | |
| **Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК - 2<br>ОК - 4 |
| | Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |
| | Решение практических заданий | | |
| **Тема 2.4. Закономерности наследования** | **Практическое занятие** | **6** | ОК - 2<br>ОК - 4 |
| | Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов<br>Решение практических заданий | | |
| **Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК - 1<br>ОК - 2 |
| | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |
| | Решение практических заданий | | |
| **Тема 2.6. Закономерности изменчивости** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4 |
| | Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |
| | Подготовка доклада | | |
| **Раздел 3. Теория эволюции** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК - 2<br>ОК - 4 |
| | Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.<br>Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции | | |
| **Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК - 2<br>ОК - 4 |
| | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |
| | Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот | | |
| **Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК - 2<br>ОК - 4 |
| | Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |
| | Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды | | |
| **Раздел 4. Экология** | | | |
| **Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7 |
| | Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | фактора. | | |
| | **Практическое занятие** | **6** | |
| | Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда | | |
| **Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7 |
| | Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни | | |
| | **Практическое занятие** | **8** | |
| | Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.<br>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии | | |
| **Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7 |
| | Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции.<br>Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности | | |
| **Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4<br>ОК - 7 |
| | Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | определенной профессией/специальностью | | |
| | **Практическое занятие** | **4** | |
| | Практическое занятие «Отходы производства» | | |
| **Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ОК - 7 |
| | Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания | | |
| **Самостоятельная работа** | | **19** | |
| **Промежуточная аттестация** | **экзамен** | **18** | |
| **Всего:** | | **193** | |

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Наименование специально оборудованного учебного кабинета | Оснащенность специально оборудованного учебного кабинета |
|---|---|
| Кабинет анатомии и патологии | Функциональная мебель: учебные столы, стулья, стол и стул преподавателя, учебная доска.<br>Технические средства обучения: персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», мультимедийный проектор, экран;<br>Анатомические модели и муляжи;<br>Шкафы, стеллажи (медицинские);<br>Фонендоскоп;<br>Тонометр;<br>Термометр;<br>Спирометры;<br>Динамометры;<br>Печатные наглядные пособия;<br>Электрическая плитка. |

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основная литература

Биология: 10 класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 5-е изд. — Москва : Просвещение, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-09-103624-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132463

Биология: 11 класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 6-е изд. — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-09-112165-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132464

Агафонова, А. Б. Биология: базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-09-113524-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139352

Агафонова, А. Б. Биология: базовый уровень: практикум : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — Москва : Просвещение, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-09-112641-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139353

Сивоглазов, В. И. Биология. Общая биология. 11 класс: базовый уровень : учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. — 10-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-09-101675-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132217

Биология. Общая биология. 11 класс: углублённый уровень : учебник / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова ; под редакцией В. Б. Захарова. — 7-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-09-101683-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132211

### 3.2.2. Дополнительная литература

Биология. 11 класс: базовый уровень : учебник для общеобразовательных организаций / Д. К. Беляев, П. М. Бородин, Г. М. Дымшиц [и др.] ; под редакцией Д. К. Беляева, Г. М. Дымшица. — 9-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 226 с. — ISBN 978-5-09-101669-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132210

Каменский, А. А. Биология. 11 класс: базовый уровень : учебник для общеобразовательных организаций / А. А. Каменский, Е. К. Касперская, В. И. Сивоглазов. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-09-101671-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132212

Биология. 11 класс: углублённый уровень : учебник для общеобразовательных организаций / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-09-101681-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132213

Биология. 11 класс: углублённый уровень : учебник для общеобразовательных организаций / П. М. Бородин, Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина [и др.] ; под редакцией В. К. Шумного, Г. М. Дымшица. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 385 с. — ISBN 978-5-09-101679-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132215

Агафонова, И. Б. Биология: 11 класс: базовый и углублённый уровни : учебник / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-09-101667-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132209

Биология: 11 класс: базовый уровень : учебник / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Т. Е. Лощилина, П. В. Ижевский ; под редакцией И. Н. Пономарёвой. — 10-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-09-101677-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132214

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала

| **Общая/профессиональная компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
|---|---|---|
| **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Раздел 1, Тема 1.2, 1.3<br>Раздел 2, Тема 2.5, 2.6<br>Раздел 4, Тема 4.1 – 4.4 | Решение практических заданий<br>Тест<br>Доклад<br>экзамен |
| **ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Раздел 1, Тема 1.1 - 1.5<br>Раздел 2, Тема 2.1 - 2.3, 2.5, 2.6<br>Раздел 3, Тема 3.1 – 3.3<br>Раздел 4, Тема 4.1 – 4.5 | |
| **ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Раздел 1, Тема 1.2, 1.5<br>Раздел 2, Тема 2.1, 2.3, 2.4, 2.6<br>Раздел 3, Тема 3.1 – 3.3<br>Раздел 4, Тема 4.4, 4.5 | |
| **ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Раздел 4, Тема 4.1 - 4.5 | |

Приложение к РПУД

Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация
«Столичный бизнес колледж»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине Биология

Специальность 31.02.01 Лечебное дело

Йошкар-Ола
2024 г.

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций обучающихся по специальности 31.02.01 Лечебное дело, по дисциплине ***«Биология»***.

ФОС составлен на основе *ФГОС СОО/ ФГОС СПО*, рабочей программы дисциплины ***«Биология»***.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме экзамена.

### 1.2 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

ФОС позволяет оценить результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с требованиями рабочей программы.

| **Код ПК,ОК** | **Общие результаты**[3] | **Дисциплинарные результаты**[4] |
|---|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | В части трудового воспитания:<br>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;<br>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;<br>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.<br>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:<br>а) базовые логические действия:<br>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;<br>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;<br>- определять цели | сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и |

[3] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

[4] Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) для базового уровня обучения

| | | |
|---|---|---|
| | деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;<br>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;<br>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;<br>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем<br>б) базовые исследовательские действия:<br>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;<br>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;<br>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;<br>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;<br>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;<br>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;<br>- способность их использования в познавательной и социальной практике. | гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;<br>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;<br>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;<br>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, |

| | | |
|---|---|---|
| | | видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети) |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | В области ценности научного познания:<br>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;<br>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;<br>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.<br>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:<br>в) работа с информацией:<br>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, | сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии |

| | | |
|---|---|---|
| | систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;<br>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;<br>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;<br>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;<br>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;<br>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;<br>Овладение универсальными коммуникативными действиями:<br>б) совместная деятельность:<br>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;<br>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по | приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов |

| | | |
|---|---|---|
| | ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;<br>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;<br>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным<br>Овладение универсальными регулятивными действиями:<br>г) принятие себя и других людей:<br>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;<br>- признавать свое право и право других людей на ошибки;<br>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека; | |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | В области экологического воспитания:<br>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;<br>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;<br>- умение прогнозировать неблагоприятные | сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования |

| | | |
|---|---|---|
| | экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;<br>- расширение опыта деятельности экологической направленности;<br>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; | |

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются **личностные результаты:**

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

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.

### 1.3 Виды контроля и методы оценки

**Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам**

| **Наименование тем** | **Виды и методы оценивания** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Текущий контроль** | | **Промежуточная аттестация** | |
| | **Методы оценки** | **Проверяемые компетенции, личностные результаты** | **Методы оценки** | **Проверяемые компетенции, личностные результаты** |
| Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни | Практические задания | ОК 2<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 2<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток | Практические задания | ОК 1, 2, 4<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 1, 2, 4<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности | Практические задания | ОК 1, 2<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 1, 2<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 1.4. Обмен веществ и | Практические задания | ОК 2<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 2<br>ЛР 7 - 10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| превращение энергии в клетке | | | | |
| Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз | Практические задания | ОК 2,4<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 2,4<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 2.1. Строение организма | Практические задания | ОК 2, 4<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 2, 4<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 2.2. Формы размножения организмов | Практические задания<br>Тест | ОК 2<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 2<br>ЛР 7 - 10 |
| 2.3. Онтогенез растений, животных и человека | Практические задания | ОК 2, 4<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 2, 4<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 2.4. Закономерности наследования | Практические задания | ОК 2, 4<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 2, 4<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков | Практические задания | ОК 2, 4<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 2, 4<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 2.6. Закономерности изменчивости | Практические задания<br>Доклад | ОК 1, 2, 4<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 1, 2, 4<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция | Практические задания | ОК 2,4<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 2,4<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | Практические задания | ОК 2, 4<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 2, 4<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез | Практические задания | ОК 2, 4<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 2, 4<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни | Практические задания | ОК 1, 2, 7<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 1, 2, 7<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы | Практические задания | ОК 1, 2, 7<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 1, 2, 7<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 4.3. Биосфера - глобальная | Практические задания | ОК 1, 2, 7<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 1, 2, 7<br>ЛР 7 - 10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| экологическая система | | | | |
| Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу | Практические задания | ОК 1, 2, 4, 7<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 1, 2, 4, 7<br>ЛР 7 - 10 |
| Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | Практические задания | ОК 2, 4, 7<br>ЛР 7 - 10 | экзамен | ОК 2, 4, 7<br>ЛР 7 - 10 |

## 2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

### 2.1 Примерный перечень практических заданий (задач)

1. Заполните таблицу “Вклад ученых в развитие биологии”, указав ученого, временной период работы над открытием и дайте краткую характеристику открытия, используя материал лекций, учебника, иные источники информации.

| Ученый | Временной период | Краткая характеристика работы ученого |
|---|---|---|
| | | |
| | | |

2. Создайте ленту времени, отражающую этапы онтогенеза отдельной группы животных или человека с краткой характеристикой. Названия стадий должны быть расположены в хронологическом порядке, оснащены кратким описанием основных изменений, приложены рисунки. Задание выполняется в малых группах (3-4 человека).

3. Решите задачи.

Задача 1. У человека альбинизм и способность преимущественно владеть левой рукой – рецессивные признаки, наследующиеся независимо. Каковы генотипы родителей с нормальной пигментацией и владеющих правой рукой, если у них родился ребенок альбинос и левша?

Задача 2. У человека праворукость доминирует над леворукостью, кареглазость над голубоглазостью. Голубоглазый правша женился на кареглазой правше. У них родилось двое детей – кареглазый левша и голубоглазый правша. От второго брака этого же мужчины с кареглазой правшой родилось девять кареглазых детей, оказавшихся правшами.

Определить генотипы мужчины и обеих женщин.

Задача 3. У Пети и Саши карие глаза, а у их сестры Маши – голубые. Мама этих детей голубоглазая, хотя ее родители имели карие глаза. Какой признак доминирует? Какой цвет глаз у папы? Напишите генотипы всех перечисленных лиц.

**Критерии оценивания:**

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена подробная аргументация своего решения, показано хорошее знание теоретических аспектов решения практического задания.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если практическое задание правильно решено, приведена достаточная аргументация своего решения, показано определенное знание теоретического материала.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если практическое задание частично имеет правильное решение, аргументация не полная, не прослеживается знание теоретического материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если практическое задание решено неверно, отсутствуют необходимые знания теоретического материала.

### 2.3 Тематика докладов

Подготовьте доклад о наследственном заболевании из перечня.

Необходимо отразить:

1. Название заболевания
2. Типизация заболевания
   a. А) геномное / генное / полигенное / хромосомное
   b. Б) аутосомно-доминантное / аутосомно-рецессивное / сцепленное с полом
3. Сущность мутации (на клеточном уровне)

4. Клинические проявления заболевания
5. Частота встречаемости
6. Диагностика
7. Источники информации.

Примерный перечень наследственных заболеваний человека
1. Синдром Энгельмана
2. Муковисцидоз
3. Синдром Пирсона
4. Синдром Дауна,
5. Синдром Клайнфельтера,
6. Синдром Шерешевского-Тернера,
7. Синдром Эдвардса,
8. Синдром «кошачьего крика»
9. Серповидноклеточная анемия
10. Нейрофиброматоз
11. Дальтонизм
12. Гемофилия
13. Фенилкетонурия

**Критерии оценивания доклада:**
Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если:
– автор представил демонстрационный материал и уверенно в нем ориентировался;
– автор отвечает на уточняющие вопросы аудитории;
– показано владение понятиями и категориями дисциплины;
– выводы полностью отражают поставленные цели и содержание работы.
Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если:
– демонстрационный материал использовался в докладе, но есть неточности;
– докладчик смог ответить на 2-3 уточняющих вопроса;
– докладчик уверенно использовал понятия и категории дисциплины;
– выводы докладчика не полностью отражают поставленные цели.
Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если:
– доклад зачитывается (докладчик затрудняется воспроизвести информацию самостоятельно);
– представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен с ошибками по содержанию темы доклада;
– докладчик не может ответить на 1 и более уточняющих вопроса аудитории;
– выводы представлены, но не отражают поставленные цели и содержание работы.
Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если:
Не соответствует критериям оценки удовлетворительно.

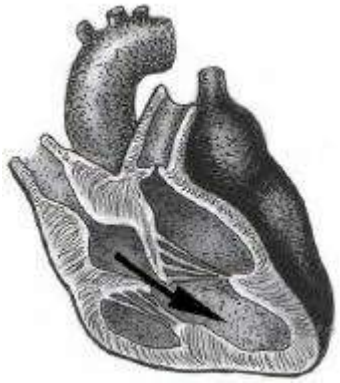
## 3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

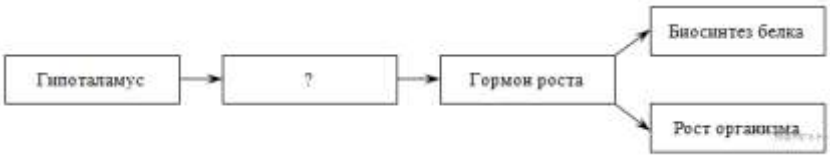
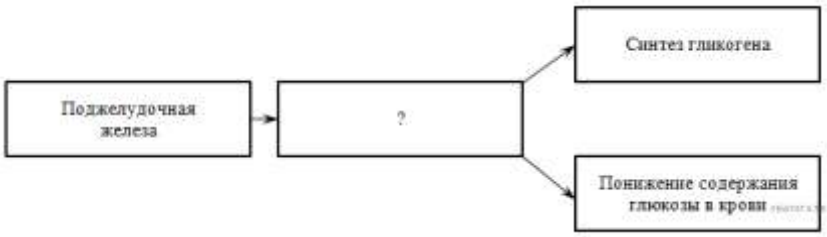
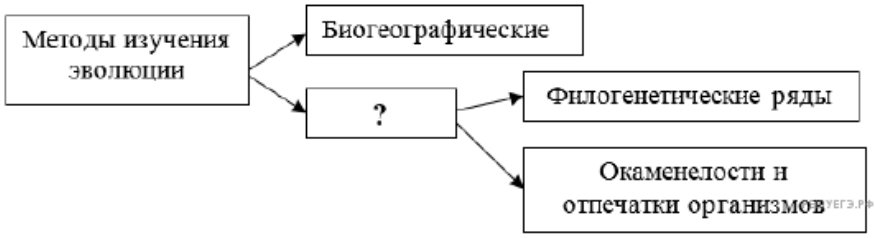
<table>
<tr><th></th><th>Примерный вопрос</th><th>Шаблон ответа</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Рассмотрите таблицу «Биология как наука» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.<br><table><tr><th>Раздел биологии</th><th>Пример</th></tr><tr><td>Экология</td><td>Пищевые цепи</td></tr><tr><td></td><td>Проведение нервного импульса</td></tr></table></td><td>ФИЗИОЛОГИЯ</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Рассмотрите таблицу «Биология как наука» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.<br><table><tr><th>Раздел биологии</th><th>Пример</th></tr><tr><td>Цитология</td><td>Строение эндоплазматической сети</td></tr><tr><td></td><td>Строение поджелудочной железы</td></tr></table></td><td>АНАТОМИЯ</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Рассмотрите таблицу «Биология — комплексная наука» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.<br><table><tr><th>Разделы биологии</th><th>Объекты изучения</th></tr><tr><td>Гистология</td><td>Ткани, входящие в состав органа</td></tr><tr><td>?</td><td>Хромосомы делящейся клетки на микроскопическом препарате</td></tr></table></td><td>цитология</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Ген, преобладающий и подавляющий действие других генов:<br>а. доминантный<br>б. рецессивный<br>в. Мутагенный<br>г. экспрессивный</td><td>а</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Ген, находящийся в скрытом состоянии:<br>а. доминантный<br>б. Рецессивный<br>в. Мутагенный<br>г. Экспрессивный</td><td>б</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>Молекула ДНК содержит:<br>а. остаток АТФ<br>б. остаток РНК<br>в. Остаток фосфорной кислоты<br>г. все перечисленное верно</td><td>в</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Согласно принципу комплементарности напротив аденина располагается</td><td>тимин</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Крупная неподвижная клетка, обладающая запасом питательных веществ</td><td>яйцеклетка</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Микроскоп в первые изготовил:<br>а. А.Левенгук<br>б. Р.Гук<br>в. Шванн<br>г. Шлейден</td><td>а</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Не имеют оформленного ядра:<br>а. эукариоты<br>б. прокариоты</td><td>б</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| | в. грибы<br>г. плауны | |
| 11. | Гранулярная ЭПС содержит:<br>а. рибосомы<br>б. митохондрии<br>в. лизосомы<br>г. комплекс Гольджи | а |
| 12. | Двух цепочечную спираль ДНК открыли:<br>а. Мендель и Морган<br>б. ДеФризиКорренс<br>в. Уотсон и Крик<br>г. ХардииВайнберг | в |
| 13. | Наука изучающая строение клетки: | цитология |
| 14. | При скрещивании особей с генотипами AaBb с AaBb (гены не сцеплены) доля (%) гетерозигот по обеим аллелям (дигетерозигот) в потомстве составит... | 25 |
| 15. | Какова вероятность рождения голубоглазого (а), светловолосого (в) ребенка от брака голубоглазого темноволосого отца с генотипом aaBв и кареглазой светловолосой матери с генотипом Aавв?<br>*Ответ запишите в виде числа, показывающего искомую вероятность в процентах. Знак % не используйте.* | 25 |
| 16. | Сколько процентов потомства обладало доминантным по обоим признакам фенотипом при скрещивании дигетерозиготного по этим признакам растений гороха с рецессивным по обоим признакам растением? Ответ запишите в виде числа. | 25 |
| 17. | Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Свойствами возбудимости и сократимости обладают ткани:<br>1) сердечная мышечная;<br>2) железистая эпителиальная;<br>3) гладкая мышечная;<br>4) нервная;<br>5) рыхлая соединительная;<br>6) поперечнополосатая мышечная. | 136 |
| 18. | К пищеварительному каналу относят:<br>1) печень;<br>2) ротовую полость;<br>3) пищевод и желудок;<br>4) поджелудочную железу;<br>5) слюнные железы;<br>6) слепую кишку. | 236 |
| 19. | Поджелудочная железа в организме человека:<br>1) участвует в иммунных реакциях;<br>2) соединена с желудком;<br>3) соединена с тонким кишечником;<br>4) образует гормоны;<br>5) выделяет желчь;<br>6) выделяет пищеварительные ферменты. | 346 |
| 20. | В тонком кишечнике происходит всасывание в кровь:<br>1) глюкозы; | 126 |

| | | |
|---|---|---|
| | 2) аминокислот;<br>3) жирных кислот;<br>4) гликогена;<br>5) клетчатки;<br>6) фруктозы. | |
| 21. | Какие процессы происходят в печени человека?<br>1. Выработка желчи.<br>2. Выработка гормона инсулина.<br>3. Обеззараживание ядовитых соединений крови.<br>4. Синтез витамина С.<br>5. Превращение глюкозы в запасный углевод — гликоген.<br>6. Всасывание водных растворов органических веществ в лимфу. | 135 |
| 22. | Какие функции выполняет слюна человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.<br>1. Облегчение глотания.<br>2. Расщепление жиров.<br>3. Расщепление крахмала.<br>4. Механическое измельчение пищи.<br>5. Обезвреживание бактерий.<br>6. Расщепление белков. | 135 |
| 23. | Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Человек, в отличие от животных:<br>1) имеет кору больших полушарий;<br>2) образует различные природные популяции;<br>3) обладает второй сигнальной системой;<br>4) может создавать искусственную среду обитания;<br>5) имеет первую сигнальную систему;<br>6) может создавать и использовать орудия труда. | 346 |
| 24. | Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Скелет человека, в отличие от скелета млекопитающих животных, имеет:<br>1) прямой позвоночник без изгибов;<br>2) грудную клетку, сжатую в спинно-□брюшном направлении;<br>3) грудную клетку, сжатую с боков;<br>4) позвоночник S-□образной формы;<br>5) сводчатую стопу;<br>6) массивный лицевой отдел черепа. | 245 |
| 25. | Что из перечисленного характерно для скелета человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.<br>1. Сводчатая стопа.<br>2. Прямой позвоночник без изгибов.<br>3. Позвоночник с S-образным изгибом.<br>4. Широкий чашевидный пояс нижних конечностей.<br>5. Сжатая с боков грудная клетка.<br>6. Массивные челюсти. | 134. |
| 26. | Выберите три верных признака гиповитаминоза Д.<br>1. Искривление конечностей.<br>2. Кровоточивость десен.<br>3. Снижение сопротивляемости организма.<br>4. Ломкость костей. | 146 |

| | | |
|---|---|---|
| | 5. Малокровие.<br>6. Рахит. | |
| 27. | Выберите три верных ответа из шести и запишите **цифры**, под которыми они указаны.<br>К гормонам гипофиза относятся:<br>1) тироксин;<br>2) адренокортикотропный гормон;<br>3) окситоцин;<br>4) тиреотропный гормон;<br>5) адреналин;<br>6) глюкагон. | 234 |
| 28. | Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. У человека кровь из левого желудочка сердца (выберите три варианта):<br>1) при его сокращении попадает в аорту;<br>2) при его сокращении попадает в левое предсердие;<br>3) снабжает клетки тела кислородом;<br>4) попадает в легочную артерию;<br>5) под большим давлением поступает в большой круг кровообращения;<br>6) под небольшим давлением поступает в малый круг кровообращения. | 135 |
| 29. | Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. У млекопитающих животных и человека венозная кровь, в отличие от артериальной<br>1) бедна кислородом;<br>2) течёт в малом круге по венам;<br>3) наполняет правую половину сердца;<br>4) насыщена углекислым газом;<br>5) поступает в левое предсердие;<br>6) обеспечивает клетки тела питательными веществами. | 134 |
| 30. | Что из перечисленного образует внутреннюю среду организма человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.<br>1. Органы брюшной полости.<br>2. Кровь.<br>3. Содержимое пищеварительного канала.<br>4. Лимфа.<br>5. Тканевая жидкость.<br>6. Кровеносная и дыхательная системы. | 245 |
| 31. | Выберите три верных ответа из шести и запишите **цифры**, под которыми они указаны. Что из перечисленного ниже верно для описания работы сердца человека?<br>1. Венозная кровь находится в правой половине сердца.<br>2. В левое предсердие впадают верхняя и нижняя полые вены.<br>3. Створчатые клапаны отделяют предсердия и желудочки.<br>4. Миокард получает кислород из крови, находящейся в левом желудочке.<br>5. Из левого желудочка кровь попадает в аорту.<br>6. Полулунные клапаны аорты закрываются во время систолы желудочков. | 135 |
| 32. | Особенность безусловных рефлексов заключается в том, что они: | 345 |

| | | |
|---|---|---|
| | 1) обеспечивают приспособление организма к меняющимся условиям окружающей среды;<br>2) являются признаком, характерным для отдельной особи вида;<br>3) обеспечивают приспособление организма к постоянным условиям среды;<br>4) характерны для всех особей вида;<br>5) являются врожденными;<br>6) не передаются по наследству. | |
| 33. | Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. К светопреломляющим структурам глаза относятся:<br>1) роговица;<br>2) зрачок;<br>3) хрусталик;<br>4) стекловидное тело;<br>5) сетчатка;<br>6) жёлтое пятно. | 134 |
| 34. | Деятельность каких органов регулирует вегетативная нервная система человека?<br>1. Мышц верхних и нижних конечностей.<br>2. Сердца и кровеносных сосудов.<br>3. Органов пищеварения.<br>4. Мимических мышц.<br>5. Почек и мочевого пузыря.<br>6. Диафрагмы и межрёберных мышц. | 235 |
| 35. | Рассмотрите рисунок с изображением фазы сердечного цикла. Определите название этой фазы, её продолжительность и направление движения крови. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и процессы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или процесс из предложенного списка.<br><br>**Фазы сердечного цикла** \| **Продолжительность** \| **Движение крови**<br>_____ (А) \| _____ (Б) \| _____ (С)<br>**Список терминов и процессов**<br>1. Поступление крови из предсердия в желудочек.<br>2. Поступление крови из желудочка в артерию.<br>3. Поступление крови из вен в предсердие.<br>4. Систола предсердия.<br>5. 0,8 с. | 481 |

| | | |
|---|---|---|
| | 6. Систола желудочка.<br>7. 0,3 с.<br>8. 0,1 с. | |
| 36. | Совокупность всех генов у одной особи | генотип |
| 37. | По Х-сцепленному типу наследуется:<br>а. альбинизм<br>б. гемофилия<br>в. многопалость | б |
| 38. | Наследуется не по законам Менделя:<br>а. первая группа крови<br>б. вторая группа крови<br>в. Третья группы крови<br>г. Четвертая группа крови | г |
| 39. | Впишите недостающее название железы в данную систему<br> | гипофиз. |
| 40. | Рассмотрите схему. Запишите в ответе пропущенный термин обозначенный на схеме знаком вопроса.<br> | инсулин |
| 41. | Рассмотрите предложенную схему классификации методов изучения эволюции. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.<br> | ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ |
| 42. | Установите соответствие между способом приобретения иммунитета и его видом.<br>ВИД ИММУНИТЕТА<br>1) естественный<br>2) искусственный<br>СПОСОБ ПРИОБРЕТЕНИЯ<br>А) передается по наследству, врожденный<br>Б) возникает под действием вакцины<br>В) приобретается при введении в организм лечебной сыворотки<br>Г) формируется после перенесенного заболевания<br>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, | 1221 |

| | | |
|---|---|---|
| | соответствующем буквам:<br>А Б В Г<br>| | | | | | |
| 43. | Установите соответствие между отделами системы кровообращения человека и газовым составом проходящей через них крови.<br>ГАЗОВЫЙ СОСТАВ КРОВИ<br>1) повышенное содержание кислорода<br>2) повышенное содержание углекислого газа<br>ОТДЕЛЫ СИСТЕМЫКРОВООБРАЩЕНИЯ<br>А) аорта<br>Б) нижняя полая вена<br>В) легочная артерия<br>Г) легочная вена<br>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:<br>А Б В Г<br>| | | | | | | 1221 |
| 44. | Установите соответствие между признаком форменных элементов крови и их видом.<br>ВИД<br>А) участвуют в образовании фибрина<br>Б) содержат гемоглобин<br>В) обеспечивают процесс фагоцитоза<br>Г) транспортируют углекислый газ<br>Д) играют важную роль в иммунных реакциях<br>ПРИЗНАК<br>1) эритроциты<br>2) лейкоциты<br>3) тромбоциты<br>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:<br>А Б В Г Д<br>| | | | | | | | 31212 |
| 45. | Установите соответствие между характеристиками компонента внутренней среды организма и компонентами, обладающими этими характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.<br>ХАРАКТЕРИСТИКА<br>А) представлена жидкой соединительной тканью<br>Б) её клетки образуются в красном костном мозге, лимфоузлах, селезёнке<br>В) выполняет дыхательную функцию<br>Г) возвращает в кровь белки, соли, воду<br>Д) находится в межклеточном пространстве<br>Е) образуется из плазмы<br>КОМПОНЕНТ<br>1) кровь<br>2) лимфа | 111233 |

| | | |
|---|---|---|
| | 3) тканевая жидкость<br>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.<br>А Б В Г Д Е<br>_ _ _ _ _ _ | |
| 46. | Установите соответствие между функциями тканей и их типом — эпителиальная, соединительная или нервная:<br>ТИП ТКАНИ<br>1) эпителиальная<br>2) соединительная<br>3) нервная<br>ФУНКЦИИ<br>А) регуляция процессов жизнедеятельности<br>Б) отложение питательных веществ в запас<br>В) передвижение веществ в организме<br>Г) защита от ультрафиолетового излучения<br>Д) обеспечение обмена веществ между организмом и средой<br>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:<br>А Б В Г Д<br>_ _ _ _ _ | 32211 |
| 47. | Установите соответствие между особенностью и видом мышечной ткани человека, для которого она характерна.<br>ОСОБЕННОСТЬ<br>А) образована веретеновидными клетками<br>Б) клетки имеют поперечную исчерченность<br>В) клетки одноядерные<br>Г) мышцы имеют высокую скорость сокращения<br>ВИД МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ<br>1) гладкая<br>2) сердечная<br>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:<br>А Б В Г<br>_ _ _ _ | 1212 |
| 48. | Установите соответствие между процессами пищеварения и отделами пищеварительного канала, в которых они протекают — (1) желудок, (2) тонкая кишка либо (3) толстая кишка:<br>А) обработка пищевой массы желчью<br>Б) всасывание основной части воды<br>В) расщепление белков и некоторых видов жиров<br>Г) интенсивное всасывание питательных веществ ворсинками<br>Д) расщепление клетчатки<br>Е) завершение расщепления белков, углеводов, жиров<br>Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:<br>А Б В Г Д Е<br>_ _ _ _ _ _ | 231232 |