

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

\_\_\_\_\_ / Н.В. Дубив /  
«26» января 2024 г.

Рабочая программа учебного предмета

БД.03 Биология

Специальность среднего профессионального образования

**40.02.04 Юриспруденция**

Квалификация:

Юрист

Форма обучения

**Очная**

Курган

Рабочая программа учебного предмета БД.03 Биология составлена в соответствии с учебными планами по программе подготовки специалистов среднего звена 40.02.04 Юриспруденция, утвержденными «26» января 2024 г.

Рабочая программа учебного предмета одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин «18» января 2024 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил  
к. с.-х. н., доцент

Е.В. Масасина

Согласовано:

Начальник управления  
образовательной деятельности

И.В. Григоренко

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного предмета БД.03 «Биология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

## **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебный предмет БД.03 «Биология» является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

## **1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Цель дисциплины – сформировать у будущих выпускников СПО теоретические знания и практические навыки, необходимыми для:

- сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- формирования представлений о процессах индивидуального развития организмов и механизмах эволюционного развития;
- формирования целостного представления о современном экологическом состоянии биосферы, ценностей во взаимоотношениях природы и общества, умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний;
- сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

Освоение содержания учебного предмета «История» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

*личностных:*

- в сфере физического воспитания: сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
- в сфере экологического воспитания: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологи-

ческой направленности;

– в сфере ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

*метапредметных;*

– в сфере универсальных учебных познавательных действий:

*владение базовыми логическими действиями:* самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

*владение базовыми исследовательскими действиями:* владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

*работа с информацией:* владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

– в сфере универсальных коммуникативных действий:

*общение:* осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

*совместная деятельность:* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

– в сфере универсальных регулятивных действий:

*самоорганизация:* самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

*самоконтроль:* давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслитель-

ных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

*эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:* самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

*принятие себя и других людей:* принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека;

*предметных:*

- 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 гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;
- 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;
- 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;
- 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, оплодо-

творения, 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 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;
- 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);
- 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Объем предмета и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                             | Объем в часах |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Обязательная учебная нагрузка, в том числе                                     | 72            |
| лекции, уроки                                                                  | 32            |
| лабораторные работы                                                            | -             |
| практические занятия                                                           | 32            |
| консультации                                                                   | -             |
| курсовая работа (проект)                                                       | -             |
| Самостоятельная работа                                                         | 8             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) | -             |
| Всего по предмету                                                              | 72            |

## 2.1 Тематический план и содержание предмета

| Наименование разделов и тем                                       | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                              | Объем часов |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Раздел 1 Клетка – структурно-функциональная единица живого</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |
| Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни          | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
|                                                                   | Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геогеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток                   | 2           |
| Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток            | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
|                                                                   | 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.                                                   | 2           |
|                                                                   | Лабораторная работа<br>«Изучение строения клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты под микроскопом. Готовые препараты.                                                                                                                                              | 4           |
| Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности      | Практические занятия:<br>Изучение общих принципов использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем                                                                                     | 2           |
|                                                                   | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
|                                                                   | Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и нехомологичные 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. | 2           |
| Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке            | Практическое занятие<br>Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.                                                                                                                                                                   | 2           |
|                                                                   | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
| Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз                     | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез                                                                                                                                       | 2           |
|                                                                   | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
|                                                                   | 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.                                                                                                                                   | 2           |
|                                                                   | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2           |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                   | Работа с учебником или другими источниками информации, заполнить таблицу «Митоз» (количество наследственного)                                                                                                                      |   |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>     |                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| Тема 2.1. Строение организм                       | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                               |   |
|                                                   | Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Состояние здоровья ребенка, изменение его самочувствия.            | 2 |
| Тема 2.2. Формы размножения организмов.           | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                               |   |
|                                                   | Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.                           | 2 |
| Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                               |   |
|                                                   | 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. | 2 |
|                                                   | Лабораторная работа<br>«Выявление описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных, как доказательство их эволюционного родства»                                                                                | 2 |
|                                                   | Самостоятельная работа<br>Подготовка докладов на темы: «Причины нарушений развития организмов»; «Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека».                                     | 2 |
| Тема 2.4. Закономерности наследования             | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                               |   |
|                                                   | Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.                                                                                  | 2 |
|                                                   | Практические занятия:<br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.                   | 2 |
| Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков       | Самостоятельная работа<br>Подготовка докладов о развитие генетики как науки .                                                                                                                                                      | 2 |
|                                                   | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                               |   |
|                                                   | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом                                                                                                                  | 2 |
|                                                   | Практические занятия:<br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания                                                  | 2 |
|                                                   | Самостоятельная работа<br>Подготовка доклада с презентацией на темы «Великие открытия Т. Моргана»                                                                                                                                  | 2 |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Тема 2.6. Закономерности изменчивости                            | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|                                                                  | 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.                                                                                                                                     | 2 |
|                                                                  | Практические занятия:<br>Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека. Мероприятия, направленные на укрепление здоровья ребенка.                                                                               | 2 |
| <b>Раздел 3 Теория эволюции</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция            | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | . |
|                                                                  | Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Видообразование как результат микроэволюции. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.               | 2 |
|                                                                  | Лабораторная работа<br>«Описание вида по морфологическому критерию»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 |
| Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|                                                                  | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцев). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот                                | 2 |
|                                                                  | Самостоятельная работа<br>Работа с источниками информации, подготовка доклада с презентацией на тему «Наиболее вероятные гипотезы происхождения жизни к 21 веку»                                                                                                                                                                                                                        | 2 |
| Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез                  | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|                                                                  | Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.                                                                          | 2 |
| <b>Раздел 4. Экология</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни                    | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|                                                                  | Принципы и правила международного сотрудничества в Средах обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда. | 2 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |   |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы           | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    | . |
|                                                       | 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.                                                                                 | 2  |   |
|                                                       | Практические занятия<br>Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии                                                                                   | 2  |   |
| Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |   |
|                                                       | 1. Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности. Ресурсосберегающие технологии. | 2  |   |
|                                                       | Практическое занятие<br>«Отходы производства»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2  |   |
| Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу  | <i>Содержание учебного материала</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |   |
|                                                       | Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Формирование экологической культуры.                                                                                                                                                      | 2  |   |
|                                                       | Практические занятия<br>Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2  |   |
|                                                       | Лабораторная работа<br>«Анализ умственной работоспособности». Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов с использованием научных понятий, теорий и законов                                                                                                                                                                               | 2  |   |
|                                                       | Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета (зачета с оценкой)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -  |   |
|                                                       | Итого                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 72 |   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА

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

| Виды и формы учебной деятельности                                                                                 | Наименование помещения                                                                                                                                                                                 | Наличие материально-технического обеспечения                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация | Ауд. 15,<br>учебный корпус 3<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | - Рабочее место преподавателя;<br>- 36 учебных мест для обучающихся;<br>- Доска меловая – 1 ед.<br>Наглядные пособия, микроскопы, микропрепарат                                                                             |
| Самостоятельная работа обучающихся                                                                                | Ауд. 4, учебный корпус 3<br>Компьютерный класс<br>Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки                                                                           | Оборудование: специализированная мебель, компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.<br>Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература |

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основная литература

1. Биология. 10, 11 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В. – Москва: Дрофа, 2021
2. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.

###### Дополнительная литература

1. Валянский, С. И. Естествознание: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. И. Валянский. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.
2. Горелов, А. А. Естествознание: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.

###### Интернет-ресурсы

1. <https://znanium.com/> -Электронно-библиотечная система издательства «Znanium»
2. [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru) /универсальная энциклопедия «Кругосвет»/

3. [http:// sciteclibrary.ru](http://sciteclibrary.ru) /научно-техническая библиотека/
4. [www.auditorium.ru](http://www.auditorium.ru) /библиотека института «Открытое общество»/
5. [www. interneturok. ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
6. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
7. [www. biology. asvu. ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
8. [www.window.edu.ru/window](http://www.window.edu.ru/window) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формы и методы оценки                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знания:</p> <p>строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации;</p> <p>закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде;</p> <p>- целостность научной картины мира;</p> <p>- взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук;</p> <p>- процессы индивидуального развития организмов и механизмах эволюционного развития;</p> <p>- современное состояние биосферы и взаимоотношений природы и общества.</p> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический материал, свободно владеет понятийно-категориальным аппаратом и инструментарием дисциплины в решении прикладных задач, в дискуссионном обсуждении вопросов.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> выставляется обучающемуся, если он твердо знает теоретический материал курса, владеет «базовым» набором терминов и понятий дисциплины, умеет в большинстве случаев правильно применять инструментарий дисциплины в решении прикладных задач, в дискуссионном обсуждении вопросов.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> выставляется обучающемуся, если он частично знает теоретический материал курса, владеет некоторым набором терминов и понятий дисциплины, умеет только в некоторых случаях правильно применять инструментарий дисциплины в решении прикладных задач, в дискуссионном обсуждении вопросов.</p> <p>Оценка <b>«неудовлетворительно»</b> выставляется обучающемуся, если он не знает теоретический материал кур-</p> | <p>Текущий контроль – оценка за:</p> <p>устный опрос;</p> <p>практические занятия;</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p>тестирование.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>дифференцированный зачет</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | са, не владеет понятийно-категориальным аппаратом и инструментарием дисциплины в решении прикладных задач, в дискуссионном обсуждении вопросов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</li> <li>применять методы генетики, селекции и биотехнологии в быту и на производстве;</li> <li>-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li> <li>- прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью;</li> <li>- обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний;</li> <li>-оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</li> </ul> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический материал, свободно владеет понятийно-категориальным аппаратом и инструментарием дисциплины в решении прикладных задач, в дискуссионном обсуждении вопросов.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> выставляется обучающемуся, если он твердо знает теоретический материал курса, владеет «базовым» набором терминов и понятий дисциплины, умеет в большинстве случаев правильно применять инструментарий дисциплины в решении прикладных задач, в дискуссионном обсуждении вопросов.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> выставляется обучающемуся, если он частично знает теоретический материал курса, владеет некоторым набором терминов и понятий дисциплины, умеет только в некоторых случаях правильно применять инструментарий дисциплины в решении прикладных задач, в дискуссионном обсуждении вопросов.</p> <p>Оценка <b>«неудовлетворительно»</b> выставляется обучающемуся, если он не знает теоретический материал курса, не владеет понятийно-категориальным аппаратом и инструментарием дисциплины в решении прикладных задач, в дискуссионном обсуждении вопросов</p> | <p>Текущий контроль – оценка за:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>устный опрос;</li> <li>практические занятия;</li> <li>лабораторные занятия;</li> <li>внеаудиторная самостоятельная работа;</li> <li>тестирование.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:<br/>дифференцированный зачет</p> |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник управления  
образовательной деятельности  
\_\_\_\_\_ / И.В. Григоренко /  
«26» января 2024 г.

Фонд оценочных средств

**БД.03 Биология**

Специальность среднего профессионального образования

**40.02.04 Юриспруденция**

Квалификация:

Юрист

Форма обучения

**Очная**

Курган  
2024

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу предмета БД.03 Биология основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция в части достижения личностных результатов, сформированности регулятивных, познавательных, коммуникативных учебных действий, а также метапредметных и предметных результатов обучения.

ФОС представляет собой комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по БД.03 Биология по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

ФОС включает контрольные материалы и рекомендации для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

| Контролируемые темы предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Наименование оценочного средства |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | текущий контроль                 | контроль самостоятельной работы |
| Раздел 1 Клетка – структурно-функциональная единица живого<br>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни<br>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток<br>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности<br>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке<br>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз                                                                                                                                                                                     | устный опрос<br>тестирование     | Письменный опрос                |
| Раздел 2. Строение и функции организма<br>Тема 2.1. Строение организм<br>Тема 2.2. Формы размножения организмов.<br>Тема 2.3 Онтогенез животных, растений и человека<br>Тема 2.4. Законы Г. Менделя.<br>Тема 2.5. Дигибридное скрещивание. Второй закон Менделя.<br>Тема 2.6. Сцепленное наследование признаков<br>Тема 2.7. Генетика человека. Генетика и медицина.<br>Тема 2.8. Закономерности изменчивости<br>Тема 2.9. Основы селекции животных растений и микроорганизмов<br>Тема 2.10 Биотехнология, ее достижения и перспективы развития |                                  |                                 |
| Раздел 3 Теория эволюции<br>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция<br>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |                                 |
| Раздел 4 Экология<br>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни<br>Тема 4.2. Популяции, сообщества, экосистемы<br>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система<br>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу<br>Раздел 5 Бионика<br>Тема 5.1.<br>Бионика – настоящее и будущее                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |                                 |
| Итоговый контроль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |                                 |

## 2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Не предусмотрен.

## 3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (по видам контроля)

### Оценочное средство:

#### Вопросы для устного опроса

1. Значение биологии как науки. Цели, задачи и методы изучения предмета.
2. Какие функции являются основными для живых организмов?
3. Охарактеризуйте уровни организации живой природы.
4. Клетка элементарная единица живого. Клеточная теория.
5. Что такое ген?
6. Строение и функции хромосом.
7. Какие микро и макроэлементы входят в состав клетки?
8. Какую роль играет в клетках вода? Чем опасно обезвоживание организма?
9. Какова роль белков, жиров и углеводов в клетке?
10. Какую функцию в клетке выполняют нуклеиновые кислоты?
11. Что такое АТФ? Какова ее роль в клетке?
12. Строение и функции РНК от ДНК, их отличия друг от друга.
13. Чем прокариотические клетки отличаются от эукариотических?
14. Назовите органоиды клетки, которые содержатся в цитоплазме. Роль мембраны клетки.
15. Назовите признаки отличия растительной клетки от животной.
16. Перечислите типы обмена веществ клетки и дайте им характеристику?
17. Что такое клеточный цикл? Перечислите его периоды.
18. Что такое митоз? Фазы митоза и его значение? Что такое мейоз? Фазы и его значение?
19. Перечислите формы размножения организмов
20. Перечислите виды бесполого и полового размножения.
21. Дайте определения онтогенеза. Перечислите особенность онтогенеза человека и животных.
22. Перечислите законы Г. Менделя. В чем их смысл?
23. Чем знаменит Т. Морган? Сформулируйте его законы.
24. Что такое множественный аллелизм и кодоминирование?
25. В чем различие между аутосомами и половыми хромосомами?
26. Какие существуют разновидности пола? Приведите примеры.
27. Перечислите виды изменчивости. Дайте им характеристику.
28. Что такое мутации? Виды мутаций.
29. Что такое селекция, ее задачи и задачи? Заслуга Н.И. Вавилова?
30. Перечислите и охарактеризуйте гипотезы зарождения жизни на Земле.
31. Перечислите доказательства эволюции живой природы. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарк и Ч. Дарвин.
32. Пути и направления эволюции. Понятие биологического прогресса и биологический регресса
33. Дайте определения естественного отбора и перечислите формы естественного отбора.
34. Основные направления микроэволюции и макроэволюции.
35. Перечислите этапы антропогенеза. Расы и расизм.
36. Что такое экология? Задачи и основные методы экологии
37. Дайте классификацию экологическим факторам. Закона оптимума.
38. Дайте определение популяции, биоценоза, экосистемы. Перечислите их основные характеристики.
39. Дайте определение пищевой цепи и охарактеризуйте каждую из видов пищевой цепи.
40. Что такое биосфера? Перечислите компоненты биосферы.
41. Перечислите глобальные антропогенные изменения в биосфере.
42. Значение бионики в повседневной жизни человека

**Оценочное средство:**  
**Вопросы для письменного опроса**

1. Каковы сильные и слабые стороны системы органического мира К. Линнея?
2. Сформулируйте основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка.
3. Перечислите предпосылки возникновения дарвинизм.
4. Перечислите основные положения синтетической теории эволюции.
5. Какие изменения в клетке предшествуют делению?
6. Чем мейоз отличается от митоза?
7. Что такое изменчивость, назовите ее виды.
8. Что изучает селекция?
9. Назовите группы экологических факторов, приведите примеры.
10. Какие типы межвидовых взаимодействий существуют в экосистеме?
11. Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий.
12. Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка

| Индикатор | Шкала оценивания    | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знания    | Отлично             | <p>Полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса;</p> <p>Обнаруживает понимание материала, излагает материал последовательно и правильно, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.</p> <p><i>или:</i></p> <p>Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, Владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность отвечать на уточняющие вопросы.</p> |
|           | Хорошо              | Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает Несущественные ошибки, которые сам же исправляет, затрудняется привести самостоятельно составленные примеры; делает выводы, но они требуют дополнительной аргументации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|           | Удовлетворительно   | Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного материала, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.                                                                                                                                                                                                   |
|           | Неудовлетворительно | Не соответствует «удовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Оценочное средство: Тестирование**

1. К органоидам животной клетки не относятся
  - А) митохондрии;
  - Б) клеточный центр;
  - В) пластиды.
2. Накопление кислорода в атмосфере вследствие фотосинтеза привело к

- А) появлению полового процесса;
- Б) возникновению аэробных организмов;
- В) появлению гетеротрофов.

3. Кислород относится к

- А) макроэлементам;
- Б) микроэлементам;
- В) ультрамикроэлементам.

4. Гаметы – это

- А) половые клетки;
- Б) органоиды движения клетки;
- В) клеточные включения.

5. К какому царству относится человек?

- А) растения;
- Б) люди;
- В) животные

6. Цепочка аминокислот, связанных пептидной связью, является

- А) первичной структурой белка;
- Б) вторичной структурой белка;
- В) третичной структурой белка;

7. Термин «биология» ввел

- А) Р.Гук;
- Б) Ж.Б. де Ламарк;
- В) К.Линней.

8. Организмы, не имеющие оформленного ядра, называются

- А) эукариотами;
- Б) прокариотами;
- В) мутантами.

9. Какая фаза отсутствует в митотическом делении?

- А) профазы;
- Б) анафазы;
- В) интерфазы.

10. Оболочка Земли, населенная живыми организмами, называется

- А) биосфера;
- Б) литосфера;
- В) гидросфера.

11. В состав хлорофилла входит

- А) магний;
- Б) железо;
- В) медь.

12. Растительная клетка снаружи покрыта

- А) целлюлозной клеточной стенкой;
- Б) слоем белков и фосфолипидов;
- В) слоем слизи, выделяемой самой клеткой.

13. Третичная структура белка имеет форму

- А) глобулы;
- Б) спирали;
- В) цепочки.

14. Какой набор хромосом характерен для зиготы?

- А) гаплоидный;
- Б) диплоидный;
- В) триплоидный.

15. Где закодирована информация об одном конкретном признаке?

- А) в гене;
- Б) в молекуле РНК;
- В) в молекуле АТФ.

16. Захват плазматической мембраной твердых частиц и втягивание их внутрь клетки – это

- А) фагоцитоз;
- Б) пиноцитоз;
- В) денатурация.

17. Изучением ископаемых остатков растений и животных занимается наука

- А) эмбриология;
- Б) палеонтология;
- В) сравнительная анатомия.

18. Утрата белковой молекулой своей структуры называется

- А) ренатурацией;
- Б) прострацией;
- В) денатурацией.

19. Совокупность сходных по строению клеток, выполняющих общую функцию и имеющих общее происхождение, называется

- А) тканью;
- Б) органом;
- В) системой органов.

20. Вещества, вызывающие мутации, называются

- А) канцерогены;
- Б) гибриды;
- В) мутагены.

21. Болезнь несвертывания крови называется

- А) гемофилия;
- Б) дальтонизм;
- В) синдром Дауна.

22. Реакция многоклеточных организмов на раздражение, осуществляемая посредством нервной системы, называется

- А) рефлекс;
- Б) раздражимость;
- В) саморегуляция.

23. Организмы, которые питаются готовыми органическими веществами мертвых тел, называются

- А) фототрофами;
- Б) хемотрофами;
- В) сапротрофами.

24. Зигота образуется в процессе

- А) мейоза;
- Б) оплодотворения;
- В) онтогенеза.

25. Сколько видов нуклеотидов входят в состав ДНК?

- А) 2;
- Б) 4;
- В) 8.

| Шкала оценивания  | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично           | Обучающимся выполнены все задания контрольной работы. Обучающийся владеет теоретическим материалом. Отсутствуют ошибки при ответе на теоретические вопросы. Развернутые ответы изложены последовательно, приведены примеры и сформулированы обоснованные, аргументированные выводы. Самостоятельно, правильно и последовательно решает задачу или ситуационную задачу. Сформулирован ответ при решении задачи или ответил на все вопросы ситуационной задачи.                                                                                                   |
| Хорошо            | Контрольная работа выполнена в полном объеме. Обучающийся владеет теоретическим материалом. Отсутствуют ошибки при ответе на вопросы, но допущены несколько неточностей. Ответы на каждый из вопросов изложены последовательно, но кратко. Не приведены примеры, но в заключительной части ответа самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Самостоятельно, но с небольшими неточностями решает задачу или ситуационную задачу. Полученный при решении задачи ответ правильный, не ответил на 1 из вопросов в ситуационной задаче. |
| Удовлетворительно | Контрольная работа выполнена в полном объеме. Обучающийся допускает ошибки при ответе на каждый из вопросов контрольной работы. Ответы излагает непоследовательно, не приводит примеры. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает научной аргументации. В решении задачи или ситуационной задачи допущены ошибки, которые не повлияли на правильность ответа. Полученный при решении задачи ответ правильный, но не аргументирован. Не ответил на 1 или 2 вопроса в ситуационной задаче.                                                                    |

#### 4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Индивидуальный проект.

Перечень тем по дисциплине

1. Ученые, внесшие вклад в развитие биологии как науки.
2. Причины нарушений развития организмов.
3. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека и эмбриональное развитие животных.
4. Заболевания, сцепленные с полом.
5. Теории возникновения и развития жизни на Земле.
6. Витамины: виды и их роль в организме человека.
7. Процесс строения и деления клетки.
8. «Особенности строения комнатных растений».
9. Сущность биосферы и цивилизации.
10. Биогеоценозы как важные биологические процессы.
11. Особенности практического применения водорослей.
12. Генетика как важная составная часть биологической науки.
13. Роль лекарственных растений в жизни человека.

- 14.Разработка и изготовление трансгенных продуктов.
15. Наследственные болезни человека: предпосылки возникновения.
- 16.Основные теории происхождения человека.
- 17.Генная инженерия и ее основные проблемы.
- 17.Сущность клонирования.
- 18.Неограниченные возможности головного мозга.
- 19.Современные биотехнологии.
- 20.Процесс старения.
- 21.Редкие и исчезающие виды птиц.
- 22.Растения, занесенные в красную книгу.
- 23.Животные, находящиеся на грани исчезновения.
- 24.Виды рас: особенности их происхождения.
- 25.Специфика выработки иммунитета.
- 26.Главные заповедники России.
- 27.Ферменты: функции и определение их активности.

#### 1. Система оценивания проектной и исследовательской деятельности

При оценивании результатов работы, учащихся над проектом необходимо учесть все компоненты проектной деятельности:

- 1) содержательный компонент;
- 2) деятельностный компонент;
- 3) результативный компонент.

#### 2. При оценивании содержательного компонента проекта принимаются во внимание следующие критерии:

- 1) значимость выдвинутой проблемы и ее адекватность изучаемой тематике;
- 2) правильность выбора используемых методов исследования;
- 3) глубина раскрытия проблемы, использование знаний из других областей;
- 4) доказательность принимаемых решений;
- 5) наличие аргументации выводов и заключений.

#### 3. При оценивании деятельностного компонента принимаются во внимание:

- 1) степень участия каждого исполнителя в ходе выполнения проекта;
- 2) характер взаимодействия участников проекта.

#### 4. При оценивании результативного компонента проекта учитываются такие критерии, как:

- 1) качество формы предъявления и оформления проекта;
- 2) презентация проекта;
- 3) содержательность и аргументированность ответов на вопросы оппонентов;
- 4) грамотность изложения хода исследования и его результатов;
- 5) новизна представляемого проекта.

#### Распределение баллов при оценивании каждого компонента:

|          |                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------|
| 0 баллов | отсутствие данного компонента в проекте                    |
| 1 баллов | наличие данного компонента в проекте                       |
| 2 баллов | высокий уровень представления данного компонента в проекте |

### Критерии оценивания проектной и исследовательской деятельности учащихся

| Компонент проектной деятельности | Критерии оценивания отдельных характеристик компонента                        | Баллы |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Содержательный                   | Значимость выдвинутой проблемы и ее адекватность изучаемой тематике           | 0-2   |
|                                  | Правильность выбора используемых методов исследования                         | 0-2   |
|                                  | Глубина раскрытия проблемы, использование знаний из других областей           | 0-2   |
|                                  | Доказательность принимаемых решений                                           | 0-2   |
|                                  | Наличие аргументированных выводов и заключений                                | 0-2   |
| Деятельностный                   | Степень индивидуального участия каждого исполнителя в ходе выполнения проекта | 0-2   |
|                                  | Характер взаимодействия участников проекта                                    | 0-2   |
| Результативный                   | Форма предъявления проекта и качество его оформления                          | 0-2   |
|                                  | Презентация проекта                                                           | 0-2   |
|                                  | Содержательность и аргументированность ответов на вопросы оппонентов          | 0-2   |
|                                  | Грамотное изложение самого хода исследования и интерпретация его результатов  | 0-2   |
|                                  | Новизна представляемого проекта                                               | 0-2   |
|                                  | Максимальный балл                                                             | 24    |

### Шкала перевода баллов в школьную отметку:

**0—6** баллов — «неудовлетворительно»;

**7—12** баллов — «удовлетворительно»;

**13—18** баллов — «хорошо»;

**19—24** балла — «отлично».

### 5. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 6. ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1 Формой проведения оценочной процедуры является дифференцированный зачет, который проводится в форме письменного ответа

### Вариант 1

### Часть 1: Закрытые тесты (выбор одного правильного ответа из трех)

1. **Вопрос:** Какой органоид клетки отвечает за синтез белков?

а) Митохондрия

**б) Рибосома**

в) Эндоплазматическая сеть

2. **Вопрос:** Как называется наука, изучающая наследственность и изменчивость организмов?

а) Экология

**б) Генетика**

в) Цитология

3. **Вопрос:** Какой процесс является основным источником кислорода на Земле?
- а) Дыхание
  - б) Фотосинтез**
  - в) Гниение
4. **Вопрос:** Какой организм относится к царству грибов?
- а) Береза
  - б) Подберезовик**
  - в) Амеба
5. **Вопрос:** Какова основная функция хлоропластов?
- а) Синтез АТФ
  - б) Фотосинтез**
  - в) Хранение воды
6. **Вопрос:** К какому классу относят животных с шерстью и молочными железами?
- а) Птицы
  - б) Рыбы
  - в) Млекопитающие**

## **Часть 2: Задания на сопоставление**

### **7. Сопоставьте структуры клетки и их функции:**

- |                       |                                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------|
| 1. Ядро               | А. Синтез белков                              |
| 2. Митохондрия        | В. Регуляция процессов в клетке, хранение ДНК |
| 3. Рибосома           | С. Обеспечение клетки энергией                |
| 4. Клеточная мембрана | Д. Защита клетки, транспорт веществ           |

**Правильный ответ:** 1-В, 2-С, 3-А, 4-Д

### **8. Сопоставьте группы организмов и их способ питания:**

- |             |                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1. Растения | А. Гетеротрофное (поглощение готовых органических веществ)      |
| 2. Грибы    | В. Автотрофное (фотосинтез или хемосинтез)                      |
| 3. Животные | С. Гетеротрофное (всасывание растворенных органических веществ) |
| 4. Бактерии | Д. Различные способы (автотрофное, гетеротрофное)               |

**Правильный ответ:** 1-В, 2-С, 3-А, 4-Д

## **Часть 3: Задания на вставку пропущенного слова**

9. Процесс образования органических веществ из неорганических с использованием энергии света называется \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** фотосинтезом

10. Наука, изучающая взаимоотношения организмов между собой и с окружающей средой, называется \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** экологией

## **Вариант 2**

### **Часть 1: Закрытые тесты (выбор одного правильного ответа из трех)**

1. **Вопрос:** Какой процесс лежит в основе эволюции?
- а) Дыхание
  - б) Фотосинтез
  - в) Естественный отбор**
2. **Вопрос:** Какая структура клетки содержит ДНК?
- а) Цитоплазма
  - б) Ядро**
  - в) Комплекс Гольджи

3. **Вопрос:** Что такое фермент?

а) Белок, ускоряющий химические реакции

б) Углевод, служащий источником энергии

в) Липид, входящий в состав клеточных мембран

4. **Вопрос:** Что такое митоз?

а) Способ деления бактериальных клеток

б) Способ деления эукариотических клеток, приводящий к образованию генетически идентичных дочерних клеток

в) Способ деления клеток, приводящий к уменьшению числа хромосом вдвое

5. **Вопрос:** Что такое ген?

а) Участок молекулы ДНК, кодирующий информацию об одном белке

б) Молекула РНК, участвующая в синтезе белка

в) Клеточный органоид, отвечающий за дыхание

6. **Вопрос:** Какой газ выделяется растениями в процессе фотосинтеза?

а) Углекислый газ

б) Кислород

в) Азот

## Часть 2: Задания на сопоставление

7. Сопоставьте типы тканей растений и их функции:

1. Покровная

А. Транспорт воды и питательных веществ

2. Проводящая

В. Фотосинтез, запасание веществ

3. Механическая

С. Защита от внешних воздействий

4. Основная

Д. Поддержка формы растения

**Правильный ответ:** 1-С, 2-А, 3-Д, 4-В

8. Сопоставьте этапы митоза и процессы, происходящие на этих этапах:

1. Профаза

А. Расхождение хроматид к полюсам клетки

2. Метафаза

В. Формирование двух ядер, деление цитоплазмы

3. Анафаза

С. Спирализация хромосом, разрушение ядерной оболочки

4. Телофаза

Д. Выстраивание хромосом по экватору клетки

**Правильный ответ:** 1-С, 2-Д, 3-А, 4-В

## Часть 3: Задания на вставку пропущенного слова

9. Наследственная изменчивость, возникающая в результате рекомбинации генов, называется \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** комбинативной

10. Безъядерные организмы называются \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** прокариотами

## Эталон ответов

| Номер вопроса | Ответ | Номер вопроса | Ответ |
|---------------|-------|---------------|-------|
| Вариант 1     |       | Вариант 2     |       |
| 1             | б     | 1             | в     |
| 2             | б     | 2             | б     |

|    |                    |    |                    |
|----|--------------------|----|--------------------|
| 3  | б                  | 3  | а                  |
| 4  | б                  | 4  | б                  |
| 5  | б                  | 5  | а                  |
| 6  | в                  | 6  | б                  |
| 7  | 1-В, 2-С, 3-А, 4-Д | 7  | 1-С, 2-А, 3-Д, 4-В |
| 8  | 1-В, 2-С, 3-А, 4-Д | 8  | 1-С, 2-Д, 3-А, 4-В |
| 9  | фотосинтезом       | 9  | комбинативной      |
| 10 | экологией          | 10 | прокариотами       |

Критерии оценки:

| Оценка                | Критерии                                                                  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| «Отлично»             | выставляется обучающемуся, если получено более 85 % правильных ответов    |
| «Хорошо»              | выставляется обучающемуся, если получено от 66 до 85 % правильных ответов |
| «Удовлетворительно»   | выставляется обучающемуся, если получено от 51 до 65 % правильных ответов |
| «Неудовлетворительно» | выставляется обучающемуся, если получено менее 50 % правильных ответов    |