



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
**Калининградский морской рыбопромышленный колледж**

Утверждаю  
Врио заместителя начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.Ю. Никишин

**Фонд оценочных средств**

(приложение к рабочей программе дисциплины)

**ООД.13 БИОЛОГИЯ**

основной профессиональной образовательной программы среднего  
профессионального образования по специальности

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

**МО-38 02 01–ООД.13.ФОС**

РАЗРАБОТЧИК

Савина Л.В.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2026

|                        |                            |        |
|------------------------|----------------------------|--------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |        |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.2/19 |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Паспорт фонда оценочных средств .....                                                    | 3  |
| 2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания.....                                    | 9  |
| 3 Оценочные средства входного контроля, текущего контроля и промежуточной аттестации ..... | 11 |
| 4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование .....                              | 19 |

|                        |                            |        |
|------------------------|----------------------------|--------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |        |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.3/19 |

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины ООД.13 Биология.

### 1.2 Результаты освоения учебной дисциплины

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка освоения следующих общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Таблица 1 - Планируемые результаты обучения

| Код формируемых компетенций | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Дисциплинарные (предметные)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОК 01                       | <p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем,</li> <li>- уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность,</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>познавательными действиями:</p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность,</li> </ul> | <p>саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие);</p> <p>биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере;</p> <p>законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера);</p> <p>принципы (чистоты гамет, комплементарности);</p> <p>правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии);</p> <p>гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);</p> <p>- сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</p> <p>- сформировать 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;</p> <p>- уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека;</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                        |                            |        |
|------------------------|----------------------------|--------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |        |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.5/19 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul> | <p>биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;</li> <li>- сформировать 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;</li> <li>- сформировать 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; умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;</li> </ul> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                        |                            |        |
|------------------------|----------------------------|--------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |        |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.6/19 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать 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), выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;</li> <li>- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаука 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, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);</li> <li>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</li> <li>- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;</li> </ul> |
| ОК 02 | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаука знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</li> <li>- интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                        |                            |        |
|------------------------|----------------------------|--------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |        |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.7/19 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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,</li> </ul> | <p>экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                        |                            |        |
|------------------------|----------------------------|--------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |        |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.8/19 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОК 04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> <li>- обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</li> <li>- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня</li> </ul> |



|                        |                            |        |
|------------------------|----------------------------|--------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |        |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.9/19 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>при анализе результатов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 07 | <p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</li> <li>- уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;</li> <li>- уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах</li> </ul> |

## 2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

### 2.1 К оценочным средствам входного контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;

### 2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

|                        |                            |         |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.10/19 |

- тестовые задания;
- оцениваемая дискуссия;
- устные сообщения с презентацией;

### **2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:**

- вопросы для дифференцированного зачета

### **2.4 Критерии оценки результатов освоения учебной дисциплины**

#### **Критерии оценивания теоретических знаний**

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

- а) точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;
- б) дает правильные формулировки понятий и терминов по изученному учебной дисциплине;
- в) демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;
- г) свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;
- д) правильно отвечает на дополнительные вопросы;
- е) свободно владеет речью (демонстрирует связанность и последовательность в изложении) и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

- а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;
- б) дает неточные формулировки понятий и терминов;
- в) затрудняется обосновать свой ответ;
- г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;
- д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;
- е) излагает материал недостаточно связно и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела

#### **Критерии оценивания по дисциплине в форме тестирования:**

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

|                        |                            |         |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.11/19 |

- «Отлично» - 81-100 % правильных ответов;
- «Хорошо» - 61- 80 % правильных ответов;
- «Удовлетворительно» - 41- 60% правильных ответов;
- «Неудовлетворительно» - 0 - 40% правильных ответов.

### **3 Оценочные средства входного контроля, текущего контроля и промежуточной аттестации**

#### **Контрольно-оценочные материалы для входного контроля**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ОК 01. ВЫБИРАТЬ СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАЗЛИЧНЫМ КОНТЕКСТАМ

#### **Пример тестового задания**

1. Кого из перечисленных ученых считают создателем эволюционного учения?

- 1) И.И. Мечникова
- 2) Луи Пастера
- 3) Н.И. Вавилова

**4) Ч. Дарвина**

2. К освобождению энергии в организме приводит

- 1) Образование органических веществ
- 2) Диффузия веществ через мембраны клеток

**3) Окисление органических веществ в клетках тела**

4) Разложение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина

3. Сходное строение клеток животных и растений свидетельствует (выберите 3 ответа)

- 1) об их родстве**
- 2) об общности их происхождения**
- 3) о происхождении растений от животных
- 4) об их развитии в процессе эволюции
- 5) о единстве растительного и животного мира**
- 6) о многообразии их органов и тканей

|                        |                            |         |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.12/19 |

4. Индивидуальное развитие любого организма от момента оплодотворения до завершения жизнедеятельности - это

1) филогенез

**2) онтогенез**

3) эмбриогенез

5. Какой органоид клетки по своей функции можно сравнить с кровеносной системой позвоночных животных?

1) Клеточную мембрану

**2) Эндоплазматическую сеть**

3) Вакуоль

4) Рибосому

6. Клеточные структуры - носители генов это \_\_\_\_\_.

Ответ: хромосомы

1) 10

2) 6

**3) 8**

4) 12

7. К органическим веществам клетки относятся:

**1) Белки и липиды**

2) Минеральные соли и углеводы

3) Вода и нуклеиновые кислоты

4) Все правильно

8. Какое изменение не относят к ароморфозу.

1) Живорождение у млекопитающих

2) Прогрессивное развитие головного мозга у приматов

**3) Превращение конечностей китов в ласты**

4) Постоянная температура тела у птиц и млекопитающих.

9. Изучением передачи наследственных признаков организма занимаются наука \_\_\_\_\_.

Ответ: **генетика**

10. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов в отличие от объектов неживой природы?

1) Рост

2) Движение

**3) Ритмичность**

|                        |                            |         |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.13/19 |

#### 4) Раздражимость

11. Образование новых видов в природе происходит в результате:

- 1) Регулярных сезонных изменений в природе
- 2) Возрастных физиологических изменений особей
- 3) Природоохранной деятельности человека

#### 4) Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции

12. Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них...

- 1) Хлоропластов

#### 2) Плазматической мембраны

- 3) Оболочки из клетчатки
- 4) Вакуолей с клеточным соком

13. При моногибридном скрещивании рецессивный признак проявится в фенотипе у потомков второго поколения. Процентный состав особей с рецессивным признаком составит \_\_\_\_ %.

Ответ: 25 %

14. Организмы, питающиеся готовыми органическими веществами называются \_\_\_\_\_.

Ответ: гетеротрофы.

15. Трофические цепи начинающиеся с бактерий называются \_\_\_\_\_.

Ответ: детритные

16. В анализирующем скрещивании соотношение потомков составляет \_\_\_\_\_.

Ответ: 1:1

17. АТФ является источником \_\_\_\_\_ для клетки.

Ответ: энергии

18. Окисление органических веществ, которое приводит к освобождению энергии, происходит в \_\_\_\_\_.

Ответ: клетках

19. Напишите, какой уровень организации жизни является наивысшим \_\_\_\_\_, а какой низший \_\_\_\_\_.

Биосферный, молекулярный.

20. Живые системы считаются открытыми, потому что :

- 1) они обладают способностью к адаптации

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

|                        |                            |         |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.14/19 |

2) они обмениваются веществом, энергией и информацией со средой

3) они способны размножаться.

4) они построены из тех же химических элементов, что и неживые

Какая наука изучает многообразие организмов и объединяет их в группы на основе родства \_\_\_\_\_.

Ответ: систематика

21. Взаимодействие актинии и рака-отшельника называется \_\_\_\_\_.

Ответ: симбиозом

22. Отношения между живыми организмами со сходными потребностями называется \_\_\_\_\_.

23. Элементарной и функциональной единицей биосферы является \_\_\_\_\_.

Ответ: биогеоценоз

24. Белковые вещества, синтезирующиеся в организме человека в ответ на проникновение в него возбудителей заболевания называются \_\_\_\_\_.

Ответ: антитела.

## Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля

### Тестовые задания

Ключи правильных ответов выделены жирным шрифтом

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ОК 02. ИСПОЛЬЗОВАТЬ СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ПОИСКА, АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ИНФОРМАЦИИ, И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Задания открытого типа

1. Наука, изучающая живые организмы, их структуру, функции, эволюцию и взаимодействие с окружающей средой называется

**Ответ: Биология**

2. Микроскопические инфекционные агенты, состоящие из нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК) и белковой оболочки. Они не имеют собственного метаболизма и размножаются внутри живых клеток.

**Ответ: Вирусы**

3. Bacteria- это научное название.....

**Ответ: бактерий**

|                        |                            |         |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.15/19 |

4. Микроорганизмы которые имеют вид изогнутых палочек, по форме напоминающие запятую

**Ответ: вибрионы**

5. Скопления бактерий называются.....

**Ответ: колониями.**

6. Оболочка..... состоит из пептидогликана и липополисахарида.

**Ответ: бактерий**

7. Бактерии играют положительную роль в жизни человека, участвуя в пищеварении, производстве пищевых продуктов, а также в обогащении....

**Ответ: почвы**

8..... - это способность организма поддерживать относительную постоянство внутренней среды в изменяющихся внешних условиях.

**Ответ: Гомеостаз**

#### **Задания закрытого типа**

9.Тканевый уровень организации характерен для многоклеточных организмов, таких как:

**А) растения, животные и грибы;**

Б) млекопитающие, рептилии;

В) рыбы, амфибии

10.К взаимодействиям аллельных генов не относят:

1) эпистаз, полимерию, модифицирующее действие генов

**2) кооперацию, множественный аллелизм**

3) сверхдоминирование, комплементарность

4) кодоминирование, промежуточное доминирование

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ОК 04. ЭФФЕКТИВНО ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ И РАБОТАТЬ В КОЛЛЕКТИВЕ И КОМАНДЕ**

#### **Задания открытого типа**

1..... размножение обеспечивает генетическое разнообразие потомства, что способствует адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды. Бесполое размножение приводит к клонированию и не способствует генетическому разнообразию.

**Ответ: Половое**

2..... - это форма размножения, при которой развитие зародыша происходит из неполноценной яйцеклетки без оплодотворения спермой.

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

|                        |                            |         |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.16/19 |

**Ответ: Партеногенез**

3.Размножение организма начинается на этапе, который называется. Во время этой фазы клетка растет, копирует свои органеллы и происходит копирование ДНК.

**Ответ: интерфаза**

4.Интерфаза митоза длится около ....% от всего времени митоза, то есть примерно 18 часов у клеток человека.

**Ответ: 90**

5.Продолжительность деления в .....зависит от типа клеток и их функций. Например, клетки кожи делятся чаще, чем клетки мышц.

**Ответ: митозе**

6.Биологическое значение митоза заключается в обеспечении роста, .....старых или поврежденных клеток, и репродукции у простейших организмов.

**Ответ: замены**

7.Отличительные признаки профазы митоза от мейоза заключаются в количестве делений и хромосом. В профазе митоза происходит..... деление, и хромосомы конденсируются, в то время как в профазе мейоза происходят два деления, и хромосомы обмениваются генетической информацией.

**Ответ: одно**

8.В результате митоза образуется клетки-дочери, каждая со своим набором хромосом, идентичных материнской клетке.

**Ответ: две**

**Задания закрытого типа**

9.Проявление у гетерозигот признаков, детерминируемых двумя аллелями, наблюдается при:

- А) сверхдоминировании
- Б) эпистазе
- В) кодоминировании**
- Г) полимерии

10.Наследование четвертой группы крови относят к типу взаимодействия:

- А) кодоминирование**
- Б) сверхдоминирование
- В) полное доминирование
- Г) промежуточное доминирование



|                        |                            |         |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.17/19 |

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ОК 07. СОДЕЙСТВОВАТЬ СОХРАНЕНИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЮ, ПРИМЕНЯТЬ ЗНАНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА, ПРИНЦИПЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА, ЭФФЕКТИВНО ДЕЙСТВОВАТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

### **Тесты открытого типа**

1.Наука..... изучает наследственность, изменчивость и передачу наследственных признаков от родителей к потомкам.

**Ответ: генетика**

2.Основоположителем генетики считается австрийский монах Иоганн Грегор .....

**Ответ: Мендель**

3.Дигибридное скрещивание - это скрещивание между особями, различающимися в..... признаках.

**Ответ: двух**

4.Признаки, находящиеся на половых хромосомах, называются сцепленные с.....

**Ответ: полом**

5.Результаты..... отбора - это изменение наследственных признаков в результате человеческого вмешательства, а естественного отбора - изменение наследственных признаков в результате воздействия природы.

**Ответ: искусственного**

6.Основоположителями современных представлений о видообразовании являются..... и Валлен.

**Ответ: Дарвин**

7.Историю живых организмов на Земле изучает наука.....

**Ответ: палеонтология**

8. Организмы, у которых клетка не имеет ядра называются.....

**Ответ: Прокариоты**

### **Задания закрытого типа**

9.Наследование шиншилловой окраски у кроликов контролируется тремя аллелями: А,а и аh. Каждая особь является носителем только двух из них. Это пример:

А) комплементарности

Б) кооперации

**В) множественного аллелизма**

Г) полимерии

|                        |                            |         |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.18/19 |

10.Если один доминантный ген подавляет действие другого доминантного гена, то - это пример:

А) рецессивного эпистаза

Б)полимерии

**В) доминантного эпистаза**

Г)множественного аллелизма

### Перечень вопросов к оцениваемой дискуссии

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ОК 01. ВЫБИРАТЬ СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАЗЛИЧНЫМ КОНТЕКСТАМ

1. Глобальное потепление: миф или реальность? Что вам известно о данном явлении? Какие факты существования или отсутствия глобального потепления вам известны?

2. Объясните, какие факторы ограничивают распространение жизни в атмосфере, литосфере, гидросфере.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ОК 02. ИСПОЛЬЗОВАТЬ СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ПОИСКА, АНАЛИЗА И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ИНФОРМАЦИИ, И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Как можно охарактеризовать исторические изменения роли человека в биосфере?

2. В чём состоит ценность охраны биоразнообразия? Что приводит к сокращению биологического разнообразия? Почему для человечества важно не допустить обеднения биоразнообразия?

### Устные сообщения с презентацией

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ: ОК 07. СОДЕЙСТВОВАТЬ СОХРАНЕНИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЮ, ПРИМЕНЯТЬ ЗНАНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИИ КЛИМАТА, ПРИНЦИПЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА, ЭФФЕКТИВНО ДЕЙСТВОВАТЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

**Формулировка задания:** подготовьте устное сообщение и презентацию об одном наследственном заболевании из перечня. Работа выполняется в парах. В структуре сообщения и презентации необходимо отразить:

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

|                        |                            |         |
|------------------------|----------------------------|---------|
| МО-38 02 01-ООД.13.ФОС | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                        | БИОЛОГИЯ                   | С.19/19 |

1. Название заболевания
2. Типизация заболевания
  - А) геномное / генное / полигенное / хромосомное
  - 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.

#### 4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по учебной дисциплине ООД.13 «Биология» представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Водных биоресурсов и аквакультуры»

Протокол № 9 от «20» мая 2026 г

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/Л.В.Савина/.