



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

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
А.И.Колесниченко

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ООД.13 БИОЛОГИЯ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**МО–09 02 06-ООД.13.РП**

РАЗРАБОТЧИК

Савина Л.В.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2025

|                       |                            |         |
|-----------------------|----------------------------|---------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 2/25 |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 3  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                 | 9  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....           | 21 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 22 |
| 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....                                    | 25 |

|                       |                            |         |
|-----------------------|----------------------------|---------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 3/25 |

## **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Цель учебной дисциплины «Биология»: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

1) 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;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

|                       |                            |         |
|-----------------------|----------------------------|---------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 4/25 |

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

|                       |                            |         |
|-----------------------|----------------------------|---------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 5/25 |

| Код и наименование формируемых компетенций                                                               | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Дисциплинарные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <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,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными 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> </ul> | <p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>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;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем;</p> |

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

|                       |                            |         |
|-----------------------|----------------------------|---------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 6/25 |

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <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>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;</p> <p>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)</p> |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <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><b>в) работа с информацией:</b></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> </ul> | <p>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;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>                                                                                                                                   |

|                       |                            |         |
|-----------------------|----------------------------|---------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 7/25 |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <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, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <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 при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul> | <p>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</p> |

|                       |                            |         |
|-----------------------|----------------------------|---------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 8/25 |

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 07.<br/>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <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> | <p>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</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                       |                            |         |
|-----------------------|----------------------------|---------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |         |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 9/25 |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                   | Объем в часах |
|------------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы дисциплины           | 72            |
| в т.ч.                                               |               |
| Основное содержание                                  | 72            |
| в т. ч.:                                             |               |
| теоретическое обучение                               | 72            |
| Промежуточная аттестация ( дифференцированный зачет) |               |

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 10/25 |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем<br>учебного дисциплины                                                                                                                                                                                                                | Общий объем образовательной программы, ч                            |                          |                 |  |  |              |                             |                        | Средства<br>обучения                                     | Внеаудиторная работа<br>(домашнее<br>задание) | Уровень освоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и личностных<br>результатов , формированию<br>которых способствует элемент<br>программы |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|--|--|--------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                   | объем работы обучающихся во взаимодействии с<br>преподавателем, час |                          |                 |  |  |              |                             | Самостоятельная работа |                                                          |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объем образовательной<br>программы в<br>академических часах         | в т. ч. по видам занятий |                 |  |  | консультации | Промежуточная<br>аттестация |                        |                                                          |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
| Уроки, лекции                         | лабораторные<br>занятия                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     | практиче<br>ские занятия | Курсовая работа |  |  |              |                             |                        |                                                          |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 72                                                                  | 72                       |                 |  |  |              |                             |                        |                                                          |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                          |                 |  |  |              |                             |                        |                                                          |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |                          |                 |  |  |              |                             |                        |                                                          | 1                                             |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 1.                                    | Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками.. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток | 2/2                                                                 | 2/2                      |                 |  |  |              |                             |                        | Табл.многообразие живых организмов, уровни живой природы | [1] §2, 4                                     |                  |                                                            | ОК02, ЛР 1 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 20                                                                       |
|                                       | Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток                                                                                                                                                                                                            |                                                                     |                          |                 |  |  |              |                             |                        |                                                          | 1                                             |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 2.                                    | Клеточная теория.. Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической                                                              | 2/4                                                                 | 2/4                      |                 |  |  |              |                             |                        | Дидактический материал на do.kmrk                        | [1] §15, [2] §4, рисунок                      |                  |                                                            | ОК01 ОК02 ОК04 ЛР 1 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 20                                                              |
| 3.                                    | Строение и сравнительная характеристика клеток эукариот (растения, животные, грибы)                                                                                                                                                                               | 2/6                                                                 | 2/6                      |                 |  |  |              |                             |                        | ТСО, презентация                                         | [1] §20, [3] §17,19,20 таблица                |                  |                                                            |                                                                                                          |

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

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 11/25 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем<br>учебного дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Общий объем образовательной программы, ч                            |                          |                         |                  |                 |                             |              |                        | Средства<br>обучения                                                       | Внеаудиторная работа<br>(домашнее<br>задание) | Уровень освоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и личностных<br>результатов , формированию<br>которых способствует элемент<br>программы |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | объем работы обучающихся во взаимодействии с<br>преподавателем, час |                          |                         |                  |                 |                             |              | Самостоятельная работа |                                                                            |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Объем образовательной<br>программы в<br>академических часах         | в т. ч. по видам занятий |                         |                  |                 | Промежуточная<br>аттестация |              |                        |                                                                            |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     | Уроки, лекции            | лабораторные<br>занятия | практиче занятия | Курсовая работа |                             | консультации |                        |                                                                            |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 4.                                    | Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков.                                                                                                                                                                                                     | 2/8                                                                 | 2/8                      |                         |                  |                 |                             |              |                        | Таблицы<br>Прокариоты,<br>эукариоты,<br>вирусы, Таблица<br>Строение клетки | [4] §16                                       |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                          |                         |                  |                 |                             |              |                        |                                                                            |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 5.                                    | Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные 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 | 2/10                                                                | 2/10                     |                         |                  |                 |                             |              |                        | Методическое пособие, Модель ДНК                                           | [4] §7                                        |                  |                                                            | ОК01<br>ОК02<br>ЛР 1<br>ЛР 10<br>ЛР 13<br>ЛР 16<br>ЛР 20                                                 |
| 6.                                    | Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК                                                                                                                                                                                           | 2/12                                                                | 2/12                     |                         |                  |                 |                             |              |                        | Раздаточный материал                                                       | отчет                                         |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |                          |                         |                  |                 |                             |              |                        |                                                                            |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 7.                                    | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез                                                                                                                                      | 2/14                                                                | 2/14                     |                         |                  |                 |                             |              |                        | Раздаточный материал                                                       | Подготовить<br>ся к устному<br>опросу         |                  |                                                            | ОК 02                                                                                                    |

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

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 12/25 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем<br>учебного дисциплины                                                                                                                                                      | Общий объем образовательной программы, ч                            |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        | Средства<br>обучения       | Внеаудиторная работа<br>(домашнее<br>задание) | Уровень освоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и личностных<br>результатов , формированию<br>которых способствует элемент<br>программы |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                         | объем работы обучающихся во взаимодействии с<br>преподавателем, час |                          |                         |                  |                 |              |                             | Самостоятельная работа |                            |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                         | Объем образовательной<br>программы в<br>академических часах         | в т. ч. по видам занятий |                         |                  |                 | консультации | Промежуточная<br>аттестация |                        |                            |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                         |                                                                     | Уроки, лекции            | лабораторные<br>занятия | практиче занятия | Курсовая работа |              |                             |                        |                            |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз                                                                                                                                                           |                                                                     |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        |                            |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 8.                                    | 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        | 2/16                                                                | 2/16                     |                         |                  |                 |              |                             |                        | Схема митоза, Схема мейоза | [1] §26,27, таблица                           |                  | ИЛ                                                         | ОК 02<br>ОК 04<br>ЛР 1,<br>ЛР 10,<br>ЛР 13,<br>ЛР 16,<br>ЛР 20                                           |
| 9.                                    | Контрольная работа Молекулярный уровень организации живого                                                                                                                                              | 2/18                                                                | 2/18                     |                         |                  |                 |              |                             |                        |                            |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Раздел 2. Строение и функции организма                                                                                                                                                                  |                                                                     |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        |                            |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Тема 2.1. Строение организма                                                                                                                                                                            |                                                                     |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        |                            |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 10.                                   | Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности                                          | 2/20                                                                | 2/20                     |                         |                  |                 |              |                             |                        | презентация                | Конспект, [3] §1                              |                  |                                                            | ОК 02<br>ОК 04<br>ЛР 1,<br>ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16,<br>ЛР 20                                                 |
|                                       | Тема 2.2. Формы размножения организмов                                                                                                                                                                  |                                                                     |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        |                            |                                               | 1-2              |                                                            |                                                                                                          |
| 11.                                   | Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение | 2/22                                                                | 2/22                     |                         |                  |                 |              |                             |                        | ТСО, презентация           | [3] §4,5                                      |                  |                                                            | ОК02<br>ЛР 1,<br>ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16,<br>ЛР 20                                                           |
|                                       | Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека                                                                                                                                                       |                                                                     |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        |                            |                                               | 1                |                                                            |                                                                                                          |

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

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 13/25 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем<br>учебного дисциплины                                                                                                                                                                                 | Общий объем образовательной программы, ч                            |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        | Средства<br>обучения | Внеаудиторная работа<br>(домашнее<br>задание) | Уровень освоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и личностных<br>результатов , формированию<br>которых способствует элемент<br>программы |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                    | объем работы обучающихся во взаимодействии с<br>преподавателем, час |                          |                         |                  |                 |              |                             | Самостоятельная работа |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                    | Объем образовательной<br>программы в<br>академических часах         | в т. ч. по видам занятий |                         |                  |                 | консультации | Промежуточная<br>аттестация |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     | Уроки, лекции            | лабораторные<br>занятия | практиче занятия | Курсовая работа |              |                             |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 12.                                   | Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений | 2/24                                                                | 2/24                     |                         |                  |                 |              |                             |                        |                      | [3] §6                                        |                  |                                                            | ОК 02<br>ОК 04<br>ЛР 1,<br>ЛР 10, ЛР<br>13, ЛР 16,<br>ЛР 20                                              |
|                                       | Тема 2.4. Закономерности наследования                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        |                      |                                               | 1-2              |                                                            |                                                                                                          |
| 13.                                   | Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов                                                                                   | 2/26                                                                | 2/26                     |                         |                  |                 |              |                             |                        | презентация          | [3] §8,9                                      |                  |                                                            | ОК 02<br>ОК 04<br>ЛР 1,<br>ЛР 10, ЛР<br>13, ЛР 16,<br>ЛР 20                                              |
| 14.                                   | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания                                             | 2/28                                                                | 2/28                     |                         |                  |                 |              |                             |                        | Раздаточный материал | Отчёт                                         |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        |                      |                                               | 1-2              |                                                            |                                                                                                          |
| 15.                                   | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом                                                                                                                  | 2/30                                                                | 2/30                     |                         |                  |                 |              |                             |                        |                      | [3] §11                                       |                  |                                                            | ОК 01<br>ОК 02<br>ЛР 16,<br>ЛР 20                                                                        |

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 14/25 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем<br>учебного дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Общий объем образовательной программы, ч                            |                          |                         |                     |                 |              |                             |                        | Средства<br>обучения   | Внеаудиторная работа<br>(домашнее<br>задание) | Уровень освоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и личностных<br>результатов , формированию<br>которых способствует элемент<br>программы |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | объем работы обучающихся во взаимодействии с<br>преподавателем, час |                          |                         |                     |                 |              |                             | Самостоятельная работа |                        |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Объем образовательной<br>программы в<br>академических часах         | в т. ч. по видам занятий |                         |                     |                 | консультации | Промежуточная<br>аттестация |                        |                        |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     | Уроки, лекции            | лабораторные<br>занятия | практиче<br>занятия | Курсовая работа |              |                             |                        |                        |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 16.                                   | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2/32                                                                | 2/32                     |                         |                     |                 |              |                             |                        | Раздаточный материал   | Отчёт                                         |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Тема 2.6. Закономерности изменчивости                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                          |                         |                     |                 |              |                             |                        |                        |                                               | 1-2              |                                                            |                                                                                                          |
| 17.                                   | Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека | 2/34                                                                | 2/34                     |                         |                     |                 |              |                             |                        | ТСО, презентация       | [3] §7,10                                     |                  |                                                            | ОК02,<br>ОК 04<br>ЛР 1,<br>ЛР 10,<br>ЛР 13,<br>ЛР 16,<br>ЛР 20                                           |
| 18.                                   | Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Партеногенез. Эмбриогенез. Стадии эмбриогенеза                                                                                                                                                                                                                                             | 2/36                                                                | 2/36                     |                         |                     |                 |              |                             |                        | Дидактический материал | отчет                                         |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 19.                                   | Контрольная работа строение и функции организма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2/38                                                                | 2/38                     |                         |                     |                 |              |                             |                        |                        |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Раздел 3. Теория эволюции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                          |                         |                     |                 |              |                             |                        |                        |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |

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

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 15/25 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем<br>учебного дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Общий объем образовательной программы, ч                            |                          |                         |                     |                 |                             |              |                        | Средства<br>обучения                   | Внеаудиторная работа<br>(домашнее<br>задание) | Уровень освоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения     | Коды компетенций и личностных<br>результатов , формированию<br>которых способствует элемент<br>программы |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | объем работы обучающихся во взаимодействии с<br>преподавателем, час |                          |                         |                     |                 |                             |              | Самостоятельная работа |                                        |                                               |                  |                                                                |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем образовательной<br>программы в<br>академических часах         | в т. ч. по видам занятий |                         |                     |                 | Промежуточная<br>аттестация |              |                        |                                        |                                               |                  |                                                                |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     | Уроки, лекции            | лабораторные<br>занятия | практиче<br>занятия | Курсовая работа |                             | консультации |                        |                                        |                                               |                  |                                                                |                                                                                                          |
|                                       | Тема 3.1. История эволюционного учения.<br>Микроэволюция                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                          |                         |                     |                 |                             |              |                        |                                        | 1                                             |                  |                                                                |                                                                                                          |
| 20.                                   | Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции            | 2/40                                                                | 2/40                     |                         |                     |                 |                             |              |                        | [4]<br>§11,12,13,<br>таблица<br>[5] §5 |                                               | ИЛ               | ОК02,<br>ОК 04<br>ЛР 1,<br>ЛР 10,<br>ЛР 13,<br>ЛР 16,<br>ЛР 20 |                                                                                                          |
|                                       | Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение<br>и развитие жизни на Земле                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                          |                         |                     |                 |                             |              |                        |                                        | 1                                             |                  |                                                                |                                                                                                          |
| 21.                                   | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). 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 | 2/42                                                                | 2/42                     |                         |                     |                 |                             |              | презентация            | [4] §,14,15                            |                                               |                  | ОК02,<br>ОК 04<br>ЛР 1,<br>ЛР 10,<br>ЛР 13,<br>ЛР 16,<br>ЛР 20 |                                                                                                          |
|                                       | Тема 3.3. Происхождениечеловека –<br>антропогенез                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                          |                         |                     |                 |                             |              |                        |                                        | 1                                             |                  |                                                                |                                                                                                          |

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 16/25 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем<br>учебного дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Общий объем образовательной программы, ч                            |                          |                         |                     |                 |                             |                        | Средства<br>обучения | Внеаудиторная работа<br>(домашнее<br>задание) | Уровень освоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и личностных<br>результатов , формированию<br>которых способствует элемент<br>программы |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | объем работы обучающихся во взаимодействии с<br>преподавателем, час |                          |                         |                     |                 |                             | Самостоятельная работа |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Объем образовательной<br>программы в<br>академических часах         | в т. ч. по видам занятий |                         |                     |                 | Промежуточная<br>аттестация |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     | Уроки, лекции            | лабораторные<br>занятия | практиче<br>занятия | Курсовая работа |                             |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 22.                                   | 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                      | 2/44                                                                | 2/44                     |                         |                     |                 |                             |                        | презентация          | Конспект, [2]<br>§25, [5]<br>§19.20           |                  | ИЛ                                                         | ОК02,<br>ОК 04<br>ЛР 1,<br>ЛР 10,<br>ЛР 13,<br>ЛР 16,<br>ЛР 20                                           |
|                                       | Раздел 4. Экология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                          |                         |                     |                 |                             |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     |                          |                         |                     |                 |                             |                        |                      |                                               | 1-2              |                                                            |                                                                                                          |
| 23.                                   | Среды 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 | 2/46                                                                | 2/46                     |                         |                     |                 |                             |                        | презентация          | [4] §17,18                                    |                  |                                                            | ОК01,<br>ОК02, ОК07<br>ЛР 1,<br>ЛР 10, ЛР<br>13, ЛР 16,<br>ЛР 20                                         |
|                                       | Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                     |                          |                         |                     |                 |                             |                        |                      |                                               | 1-2              |                                                            |                                                                                                          |



|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 17/25 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем<br>учебного дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Общий объем образовательной программы, ч                            |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        | Средства<br>обучения | Внеаудиторная работа<br>(домашнее<br>задание) | Уровень освоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и личностных<br>результатов , формированию<br>которых способствует элемент<br>программы |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | объем работы обучающихся во взаимодействии с<br>преподавателем, час |                          |                         |                  |                 |              |                             | Самостоятельная работа |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объем образовательной<br>программы в<br>академических часах         | в т. ч. по видам занятий |                         |                  |                 | консультации | Промежуточная<br>аттестация |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                     | Уроки, лекции            | лабораторные<br>занятия | практиче занятия | Курсовая работа |              |                             |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 24.                                   | 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 | 2/48                                                                | 2/48                     |                         |                  |                 |              |                             |                        |                      | [4] §16 [5]<br>§24,25                         |                  |                                                            | ОК01,<br>ОК02, ОК07<br>ЛР 1,<br>ЛР 10, ЛР<br>13, ЛР 16,<br>ЛР 20                                         |
| 25.                                   | 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 составление трофических цепей и пирамид биомассы и энерги                            | 2/50                                                                | 2/50                     |                         |                  |                 |              |                             |                        | иллюстрации          | конспект                                      |                  |                                                            | ОК01,<br>ОК02, ОК07<br>ЛР 1,<br>ЛР 10, ЛР<br>13, ЛР 16,<br>ЛР 20                                         |
|                                       | Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        |                      |                                               | 1                |                                                            |                                                                                                          |

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 18/25 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем<br>учебного дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Общий объем образовательной программы, ч                            |                          |                         |                  |                 |                             |                        | Средства<br>обучения | Внеаудиторная работа<br>(домашнее<br>задание) | Уровень освоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и личностных<br>результатов , формированию<br>которых способствует элемент<br>программы |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | объем работы обучающихся во взаимодействии с<br>преподавателем, час |                          |                         |                  |                 |                             |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем образовательной<br>программы в<br>академических часах         | в т. ч. по видам занятий |                         |                  |                 | Промежуточная<br>аттестация | Самостоятельная работа |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     | Уроки, лекции            | лабораторные<br>занятия | практиче занятия | Курсовая работа |                             |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 26.                                   | 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 | 2/52                                                                | 2/52                     |                         |                  |                 |                             |                        |                      | [4] §24,25,26                                 |                  |                                                            | ОК01,<br>ОК02,<br>ОК07<br>ЛР 16,<br>ЛР 20                                                                |
|                                       | <b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                          |                         |                  |                 |                             |                        |                      |                                               | 1-2              |                                                            |                                                                                                          |
| 27.                                   | Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2/54                                                                | 2/54                     |                         |                  |                 |                             |                        | презентация          | [2] §13, [5] §31,32                           |                  |                                                            | ОК01,<br>ОК02,<br>ОК04,<br>ОК07<br>ЛР 16,<br>ЛР 20                                                       |
| 28.                                   | Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью                                                                                                                                                                                                       | 2/56                                                                | 2/56                     |                         |                  |                 |                             |                        | презентация          | конспект                                      |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 29.                                   | «Отходы производства». Федеральный классификационный каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью                                                                                                                           | 2/58                                                                | 2/58                     |                         |                  |                 |                             |                        | Раздаточный материал | отчет                                         |                  | ТЗ                                                         |                                                                                                          |

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

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 19/25 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем<br>учебного дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Общий объем образовательной программы, ч                            |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        | Средства<br>обучения | Внеаудиторная работа<br>(домашнее<br>задание) | Уровень освоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и личностных<br>результатов , формированию<br>которых способствует элемент<br>программы |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | объем работы обучающихся во взаимодействии с<br>преподавателем, час |                          |                         |                  |                 |              |                             | Самостоятельная работа |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Объем образовательной<br>программы в<br>академических часах         | в т. ч. по видам занятий |                         |                  |                 | консультации | Промежуточная<br>аттестация |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                     | Уроки, лекции            | лабораторные<br>занятия | практиче занятия | Курсовая работа |              |                             |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 30.                                   | Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.).                                                                                                                                                                                                                            | 2/60                                                                | 2/60                     |                         |                  |                 |              |                             |                        | Раздаточный материал | Конспект, [3] §12                             |                  |                                                            | ОК01, ОК02, ОК04, ОК07<br>ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20                                               |
| 31.                                   | Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания                                                                                                                                                                                                                                                               | 2/62                                                                | 2/62                     |                         |                  |                 |              |                             |                        |                      | конспект                                      |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 32.                                   | «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»<br>Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов. В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д. | 2/64                                                                | 2/64                     |                         |                  |                 |              |                             |                        |                      | отчет                                         |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 33.                                   | Контрольная работа. Теоретические аспекты экологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2/66                                                                | 2/66                     |                         |                  |                 |              |                             |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Раздел 5. Биология в жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                          |                         |                  |                 |              |                             |                        |                      |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |

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

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 20/25 |

| Номер занятия<br>(сквозная нумерация) | Наименование разделов и тем<br>учебного дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Общий объем образовательной программы, ч                            |                          |                         |                  |                 |                             |              |                        | Средства<br>обучения             | Внеаудиторная работа<br>(домашнее<br>задание) | Уровень освоения | Используемые активные и<br>интерактивные формы<br>обучения | Коды компетенций и личностных<br>результатов , формированию<br>которых способствует элемент<br>программы |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | объем работы обучающихся во взаимодействии с<br>преподавателем, час |                          |                         |                  |                 |                             |              | Самостоятельная работа |                                  |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Объем образовательной<br>программы в<br>академических часах         | в т. ч. по видам занятий |                         |                  |                 | Промежуточная<br>аттестация |              |                        |                                  |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                     | Уроки, лекции            | лабораторные<br>занятия | практиче занятия | Курсовая работа |                             | консультации |                        |                                  |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                          |                         |                  |                 |                             |              |                        |                                  | 1                                             |                  |                                                            |                                                                                                          |
| 34.                                   | Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) | 2/68                                                                | 2/68                     |                         |                  |                 |                             |              | ТСО,<br>презентация    | Работа с кейсами [4] §9, [3] §13 |                                               | МК               | ОК01, ОК02, ОК04 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20          |                                                                                                          |
| 35.                                   | Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)                                                                                                                                                  | 2/70                                                                | 2/70                     |                         |                  |                 |                             |              |                        | презентация                      |                                               | МК               | ОК01, ОК02, ОК04 ЛР 1, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 16, ЛР 20          |                                                                                                          |
| 36.                                   | Итоговое занятие. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2/72                                                                | 2/72                     |                         |                  |                 |                             |              |                        |                                  |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |
|                                       | Всего по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 72                                                                  | 72                       |                         |                  |                 |                             |              |                        |                                  |                                               |                  |                                                            |                                                                                                          |

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

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 21/25 |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Биологии».

Оборудование учебного кабинета: комплект мебели для учебного процесса.

Средства обучения: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов).

Технические средства и программное обеспечение обучения согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе не старше пяти лет с момента издания.

##### 3.2.1 Основные электронные издания

1. Биология. 10 класс (базовый уровень): учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 223, [1] с.: ил. — (Линия жизни). - ISBN 978-5-09-103624-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2089928> (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Пономарева, И. Н. Биология. 10 класс (базовый уровень): учебник / И. Н. Пономарева, Т. Е. Ложилина, О. А. Корнилова; под ред. И. Н. Пономаревой. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 225 с. - ISBN 978-5-09-101676-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2090587> (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Пономарева, И. Н. Биология. 11 класс (базовый уровень): учебник / И. Н. Пономарева, Т. Е. Ложилина, О. А. Корнилова ; под ред. И. Н. Пономаревой. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 257 с. - ISBN 978-5-09-099563-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2090588> (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Биология. 11-й класс. Базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]; под ред. В. В. Пасечника. — 6-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024. — 272 с. : ил. — (Линия жизни). — ISBN 978-5-09-

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 22/25 |

112165-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157271> (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

### 3.2.2 Дополнительные источники

5. Сивоглазов, В. И. Биология. 11 класс. Общая биология (базовый уровень): учебник / В. И. Сивоглазов, Е. Т. Захарова, И. Б. Агафонова. - 10-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2022. - 209 с. - ISBN 978-5-09-101675-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2090584> (дата обращения: 01.06.2024). – Режим доступа: по подписке.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Общая компетенция       | Раздел/Тема                                                 | Тип оценочных мероприятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого | Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 02                   | Тема 1.1.                                                   | Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками.<br>Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии»<br>Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого                                                                                                                                                                                 |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Тема 1.2.                                                   | Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции<br>Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах<br>Выполнение и защита лабораторных работ:<br>«Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»<br>Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, |

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 23/25 |

| Общая компетенция | Раздел/Тема                            | Тип оценочных мероприятий                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                        | подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем                                                                                                                                                                                             |
| ОК 01<br>ОК 02    | Тема 1.3.                              | Фронтальный опрос<br>Разработка глоссария<br>Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК                                                                            |
| ОК 02             | Тема 1.4.                              | Фронтальный опрос<br>Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ                                                                                                                                                                         |
| ОК 02<br>ОК 04    | Тема 1.5.                              | Обсуждение по вопросам лекции<br>Разработка ленты времени жизненного цикла                                                                                                                                                                                       |
|                   | Раздел 2. Строение и функции организма | Контрольная работа “Строение и функции организма”                                                                                                                                                                                                                |
| ОК 02<br>ОК 04    | Тема 2.1.                              | Оцениваемая дискуссия<br>Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций                                                                                              |
| ОК 02             | Тема 2.2.                              | Фронтальный опрос<br>Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов                                                                                                                                                        |
| ОК 02<br>ОК 04    | Тема 2.3.                              | Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам<br>Тест/опрос<br>Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные) |
| ОК 01<br>ОК 02    | Тема 2.5.                              | Разработка глоссария<br>Фронтальный опрос<br>Тест по вопросам лекции<br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания   |

|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 24/25 |

| Общая компетенция                | Раздел/Тема               | Тип оценочных мероприятий                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02<br>ОК 04                   | Тема 2.6.                 | Тест<br>Разработка глоссария<br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания                                          |
|                                  | Раздел 3. Теория эволюции | Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”                                                                                                                                                                |
| ОК 02<br>ОК 04                   | Тема 3.1.                 | Фронтальный опрос<br>Разработка глоссария терминов<br>Разработка ленты времени развития эволюционного учения                                                                                                                      |
| ОК 02<br>ОК 04                   | Тема 3.2.                 | Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп<br>Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле    |
| ОК 02<br>ОК 04                   | Тема 3.3.                 | Фронтальный опрос<br>Разработка ленты времени происхождения человека                                                                                                                                                              |
|                                  | Раздел 4. Экология        |                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07          | Тема 4.1.                 | Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов                                                                                                                                                                          |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07          | Тема 4.2.                 | Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции<br>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07          | Тема 4.3.                 | Оцениваемая дискуссия<br>Тест                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 | Тема 4.4.                 | Тест<br>Практическая работа “Отходы производства”                                                                                                                                                                                 |
| ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07          | Тема 4.5.                 | Оцениваемая дискуссия<br>Выполнение лабораторной работы на выбор:                                                                                                                                                                 |



|                       |                            |          |
|-----------------------|----------------------------|----------|
| МО-09 02 06-ООД.13.РП | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ» |          |
|                       | БИОЛОГИЯ                   | С. 25/25 |

| Общая компетенция       | Раздел/Тема                | Тип оценочных мероприятий                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                            | "Умственная работоспособность",<br>"Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"                                                                                    |
|                         | Раздел 5. Биология в жизни | Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)                                                                                                              |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Тема 5.1.                  | Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов |

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Водных биоресурсов и аквакультуры»

Протокол № 9 от «21» мая 2025 г.

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