**Приложение № 1.8**

к ОПОП по специальности

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |  |
| --- | --- |
| Утверждена приказом директора ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»  | Утверждена приказом директора ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
|  № 160-о от \_28.08.2023 г. |  |
|  | № \_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.08 Биология

Воскресенск , 2023 г.

Программа учебной дисциплины ОУП.08 Биология разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением , утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года №1544 и в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утверждённого приказом Минпросвещения от 12.08.2022 № 732.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик: преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» Пименова Ю.А.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» 4](#_Toc129703254)

[2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 11](#_Toc129703255)

[3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплин 20](#_Toc129703256)

[4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 21](#_Toc129703257)

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОУП.08 Биология»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины Биология является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО и ФГОС СОО.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

1.2.1 Цель дисциплины Биология сформировать у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях, навыки их применения в практической профессиональной деятельности

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

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 агробиотехнологий.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** |
| **Общие[[1]](#footnote-1)** | **Дисциплинарные[[2]](#footnote-2)**  |
| ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | **В части трудового воспитания:**- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,Овладение универсальными учебными познавательными действиями:а) **базовые логические действия:**- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) **базовые исследовательские действия:**- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике | сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети) |
| ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | **В области ценности научного познания:**- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**в) работа с информацией:**- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности | сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии |
| ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;**Овладение универсальными коммуникативными действиями:**б) **совместная деятельность**:- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным**Овладение универсальными регулятивными действиями:**г**) принятие себя и других людей:**- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;- признавать свое право и право других людей на ошибки;- развивать способность понимать мир с позиции другого человека | 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 |
| ОК 04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | **В области** **экологического воспитания:**- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;- расширение опыта деятельности экологической направленности;- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности | 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 |
| ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; | 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 |
| ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;Овладение универсальными учебными познавательными действиями | массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **В области** **экологического воспитания:**- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;- расширение опыта деятельности экологической направленности;- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности | 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 |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания:- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;Овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия:- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  | - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду | - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; |
| ПК 3.4. Вести технический процесс обработки деталей на токарно-револьверных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией | - обладать грамотной речью;- быть стресоустойчивым;- умение работать с документами; | Сформировать знания о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения производственно-технологических задач;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. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины**  | **36** |
| в т. ч.: |
| **1. Основное содержание** | **36** |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия |  |
| семинарные занятия |  |
| **2. Профессионально ориентированное содержание** | 6 |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия |  |
| лабораторные работы |  |
| **Индивидуальный проект**  |  |
| **Консультации**  |  |
| **Самостоятельная работа**  |  |
| **Промежуточная аттестация в форме ДЗ** | 1 |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)** | **Объем часов** | **Формируемые компетенции** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Учение о клетке** |  |  |
| **Тема 1.1.****Биология как наука. Общая характеристика жизни клетки** | **Основное содержание** | **10** | ОК 2 |
| **Теоретическое обучение:** | 10 |
| 1. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества. Белки, углеводы, липиды и нуклеиновые кислоты.2. Строение и функции клетки. Органоиды клетки. Неклеточные формы жизни. Вирусы.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез4. Деление клетки. Жизненный цикл клетки. 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Бесполое и половое размножение.6. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК |  |
| **Раздел 2. Основы генетики и селекции** |  |  |
| **Тема 2.1.****Основы генетики и селекции** | **Основное содержание** | **8** | ОК - 1ОК - 2ОК – 4ПК 3.4 |
| **Теоретическое обучение:** | 5 |
| 1. Закономерности наследственности. Законы Менделя. Хромосомная теория Т. Моргана и сцепленное наследование. 2. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Генетика и медицина. Генетика и эволюционная теория. 3. Основы селекции. Методы современной селекции. Селекция растений и животных. Селекция микроорганизмов и биотехнология. |  |
| **Профессионально ориентированное содержание:** | 3 |
| Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем |  |
| **Раздел 3. Эволюционное учение** |  |  |
| **Тема3.1. Эволюционное учение** | **Основное содержание** | **10** | ОК - 1ОК - 2 |
| **Теоретическое обучение:** | 10 |
| 1. Общая характеристика биологии в додарвиновский период и в античном мире. Состояние естественно-научных знаний в Средние века и эпоху Возрождения. 2. Эволюционное учение Ч. Дарвина.3. Микроэволюция. Учение о естественном отборе.4. Естественный отбор в природных популяциях. Возникновение приспособлений. Видообразование.5. Макроэволюция. Основные направления эволюционного процесса. Развитие органического мира.6. Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека.7. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза.8. Эволюция современного человека. 9. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете.10.Приспособленность человека к разным условиям среды |  |
| **Раздел 4. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле** |  |  |
| **Тема 4.1****Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле** | **Основное содержание** | **7** | ОК – 2ПК 3.4 |
| **Теоретическое обучение:** | 4 |
| 1. Многообразие живого мира. Возникновение жизни на земле.2. Происхождение человека. Доказательства родства человека и животных. Основные этапы эволюции человека. Расы человека.3. Биосфера и человек. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. 4. Наука- Бионика. |  |
| **Профессионально ориентированное содержание** | 3 |
| Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам) |  |
| **Промежуточная аттестация по дисциплине** | зачет | **1** |  |
| **Всего:** | **36** |  |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИН

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Спец. Рисунка, Психологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)*,* техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

Лаборатория,оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания. (*При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.)*

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

**3.2.1. Основные печатные издания**

Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/ В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова.- 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021.—336 с.

Естествознание. Биология : учеб. Для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / Л.А. Паршутина.- 4-е изд., стер.- М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023.-352 с.

Естествознание. Биология. Практикум : учеб. Для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / Л.А. Паршутина.- 4-е изд., стер.- М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023.-272 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 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 | Биология как наука. Общая характеристика жизни | Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками.Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии»Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого |
| ОК 01ОК 02ОК 04 | Структурно-функциональная организация клеток | Оцениваемая дискуссия по вопросам лекцииРазработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группахВыполнение и защита лабораторных работ:«Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем |
| ОК 01ОК 02 | Структурно-функциональные факторы наследственности | Фронтальный опросРазработка глоссарияРешение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК |
| ОК 02 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке | Фронтальный опросЗаполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ  |
| ОК 02ОК 04 | Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз | Обсуждение по вопросам лекцииРазработка ленты времени жизненного цикла |
|  | **Раздел 2. Строение и функции организма** | Контрольная работа “Строение и функции организма” |
| ОК 02ОК 04ПК 3.4 | Строение организма | Оцениваемая дискуссияРазработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций |
| ОК 02 | Формы размножения организмов | Фронтальный опросЗаполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов |
| ОК 02ОК 04 | Онтогенез растений, животных и человека | Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппамТест/опросСоставление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные) |
| ОК 02ОК 04 | Закономерности наследования | Разработка глоссарияФронтальный опросТест по вопросам лекцииРешение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания |
| ОК 01 ОК 02 | Сцепленное наследование признаков | ТестРазработка глоссарияРешение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания |
| ОК 01 ОК 02ОК 04 | Закономерности изменчивости | Тест.Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания |
|  | **Раздел 3. Теория эволюции** | Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле” |
| ОК 02 ОК 04 | История эволюционного учения. Микроэволюция | Фронтальный опросРазработка глоссария терминовРазработка ленты времени развития эволюционного учения |
| ОК 02ОК 04 | Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических группРазработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле |
| ОК 02ОК 04 | Происхождение человека – антропогенез | Фронтальный опросРазработка ленты времени происхождения человека |
|  | **Раздел 4. Биология в жизни** | Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) |
| ОК 01ОК 02 ОК 04 | Биотехнологии в жизни каждого | Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов  |
| ОК 01ОК 02 ОК 04ПК 3.4 | Промышленная биотехнология | Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов |
| ОК 01ОК 02 ОК 04 | Социально-этические аспекты биотехнологий | Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов |
| ОК 01ОК 02 ОК 04 | Биотехнологии и технические системы | Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)