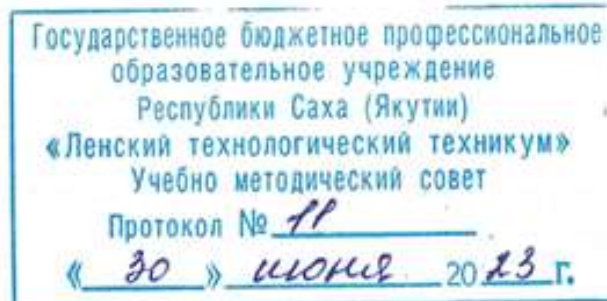


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна
Должность: директор
Дата подписания: 13.05.2024 05:48:38
Уникальный программный ключ:
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

Министерство образования и науки РС (Я)
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»



**Рабочая программа дисциплины
ОД.13 Биология
основной профессиональной образовательной программы подготовки
квалифицированных рабочих, служащих по профессии**

18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

форма подготовки: очная

г. Ленск, 2023 год

Аннотация программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.12 «Биология» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации 20.09.2022 № 854 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров», ФГОС СОО, с учетом примерной программы ФГБОУ ДПО ИРПО протокол № 14 от 30 ноября 2020 г. регистрационный номер рецензии 854 от 22 сентября 2022 г. (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Южно-Якутский технологический колледж»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

Разработчики:

Романова Ирина Николаевна, преподаватель биологии, базовая квалификационная категория.

Рассмотрена и рекомендована предметно – цикловой комиссией «Общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 10 от «26» июня 2023г.

Председатель ПЦК Еремеева Т.С.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины | 19 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 21 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОД.13 Биология»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОД.13 Биология» безопасности жизнедеятельности является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
|------------|------------|---|------------|---|
| ОК 01 | Уо 01.02 | Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составлять план действия; Определять необходимые ресурсы; Объяснять значение современных открытий в биологии и технологий Анализировать задачи по биологии различных типов | Зо 01.01 | Основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Основные теории биологии М.Шлейдена, Т.Шванна. Моргана, учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений, основные методы селекции; учение В.И.Вернадского о биосфере, биоценотическом и популяционно-видовом уровнях жизни |
| | Уо 01.05 | Владение основополагающими биологическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование биологической терминологией и символикой. Умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений. Выявлять | Зо 01.03 | Алгоритмы решения задач различных видов; Знание биологических теорий, законов, Основных законах жизни на всех уровнях ее организации; Значения биологического разнообразия для устойчивого развития природы и общества на Земле |

| | | | | |
|--------------|----------|---|----------|---|
| | | характерные признаки биологических понятий. | | |
| ОК 02 | Уо 02.01 | Определять задачи для поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; | Зо 02.01 | Формата оформления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; Основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции |
| | Уо 02.02 | Определять необходимые источники информации | Зо 02.02 | Приемы структурирования информации |
| ОК 04 | Уо 04.01 | Организовывать работу коллектива и команды | Зо 04.01 | Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| | Уо 04.02 | Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | Основы проектной деятельности |
| ОК 06 | Уо 06.03 | Ценностное отношения к историческому и научному наследию отечественной биологии | Зо 06.01 | Знание биографий отечественных учёных химиков, внесших большой вклад в развитии науки и победы советского народа в ВОВ |
| ОК 07 | Уо 07.01 | Соблюдать нормы экологической безопасности Обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования | Зо 07.02 | Знание навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования |
| ОК 08 | Уо 08.04 | Принимать правильные решения в нестандартных ситуациях | Зо 08.04 | Знание о неклеточных формах жизни, профилактике вирусных заболеваний |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|--------------------------|
| Объём образовательной программы учебной дисциплины | 80 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 0 |
| в т.ч.: | |
| Теоретическое обучение | 40 |
| Лабораторные работы | * |
| Практические занятия | 40 |
| Курсовая работа (проект) | * |
| Самостоятельная работа | * |
| Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | Код Н/У/З |
|---|---|---|--|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Раздел 1. Введение в курс общей биологии | | 2/0 | | |
| Тема 1.1 Содержание и структура курса общей биологии. Уровни организации живой материи | Содержание | 2 | | |
| | Общая биология — наука об основных законах жизни на всех уровнях ее организации. Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы (наблюдение. Измерение, описание и эксперимент). Значение практической биологии. Отрасли биологии, в связи с другими науками. Живой мир и культура. Творчество в истории человечества. Труд и искусство, их влияние друг на друга, взаимодействие с биологией и природой | 2 | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| Раздел 2. Организменный уровень жизни | | 18/0 | | |
| Тема 2.1. Организм как биосистема Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов | Содержание | 2 | | |
| | Разнообразие биосистем. Организация биологических систем. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, органо-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Науки, | 2 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Биология», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации 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.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Общая биология. Учебник. Константинов В.М. – М; Академия, 2020
2. Биология. Учебник СПО. Чебышев Н.В. – М.: Академия, 2019
3. Основные электронные издания Биология. Учебник. Колесников С.И. КноРУС, 2022

3.2.2. Основные электронные издания

1. <https://book.ru/book/943043>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|--|---|
| <p>Формулировка знаний, 1. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. 3. 3. Биологические системы. Общие признаки биологических. Клеточную теорию, развитие знаний о клетке. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира 2. Неорганические и органические вещества клетки, их роль в клетке и организме человека. Удвоение молекулы ДНК. 3. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки их функции. Ядро. Хромосомы. Гомологичные и не гомологичные хромосомы. Многообразие клеток: доядерные и ядерные клетки; соматические и половые клетки. Вирусы-неклеточные формы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. 4. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический и пластический обмен, их сущность и значение. Генетическая информация в клетке, Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Сущность и значение фотосинтеза. Жизненный цикл клетки. Деление клетки- основа роста и размножения организмов. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. 5. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологической теорий в формировании современной естественно научной картины мира. 6. Организм, многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы 7. Воспроизведение организмов, его значения. Бесполое и половое</p> | <p>1. Оценка устного ответа. Отметка «5»: - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; - ответ самостоятельный. Отметка «4»; - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя. Отметка «3»: - ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный. Отметка «2»: - при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.</p> <p>2. Оценка письменных контрольных работ. Отметка «5»: - ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка. Отметка «4»: - ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок. Отметка «3»: - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Устный опрос - Практическая работа - Лабораторная работа - Контрольная работа - Тестирование - Творческая работа |

| | | |
|--|---|--|
| <p>размножение, Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение 8. Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.</p> <p>9. Строение и функции половых клеток;</p> <p>10. Биологическое значение кроссинговера;</p> <p>11. Оплодотворение у животных и растений;</p> <p>12. Стадии эмбрионального периода развития;</p> <p>13. Влияние среды на эмбриональное и постэмбриональное развитие организма;</p> <p>14. Биогенетический закон.</p> <p>15. Учение о генах как элементах наследственной информации.</p> <p>16. Основные положения теории наследственности.</p> <p>17. Гибридологический метод: законы Г. Менделя, Т. Моргана.</p> <p>18. Генетику пола.</p> <p>19. Основные закономерности изменчивости.</p> <p>20. Взаимодействие генотипа, среды, фенотипа.</p> <p>21. основные методы селекции.</p> <p>22. Значение гетерозиса и полиплоидии.</p> <p>23. Понятия: сорт, порода.</p> <p>24. области использования методов селекции.</p> <p>25. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутации, их причины. Влияния мутагенов на организм человека.</p> <p>26. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами.</p> <p>27. Селекция, учение Н.И Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных</p> | <p>существенная ошибка и при этом две-три несущественные.</p> <p>Отметка «2»: - работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок. - работа не выполнена.</p> <p>При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.</p> <p>2. Оценка тестовых работ.</p> <p>Тесты, состоящие из пяти вопросов, можно использовать после изучения каждого материала (урока).</p> <p>Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля.</p> <p>Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.</p> <p>При оценивании используется следующая шкала: для теста из 5 вопросов</p> <ul style="list-style-type: none"> • нет ошибок — оценка «5»; • одна ошибка - — оценка «4»; • две ошибки — оценка «3»; • три ошибки — оценка «2». <p>Для теста из 25-30 вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 85-100% — оценка «5»; • 70 -84% — оценка «4»; • 41-69% — оценка «3»; • 0- 40% — оценка «2». | |
|--|---|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>растений.</p> <p>28. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.</p> <p>29. Биотехнология, её достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома, искусственное оплодотворение.) Доказательства эволюции живой природы. Развитие эволюционных идей. Знание работ К. Линнея, учение Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина.</p> <p>30. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно – научной картины мира.</p> <p>31. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.</p> <p>32. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.</p> <p>33. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции.</p> <p>34. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.</p> <p>35. Основные положения теории Ч. Дарвина;</p> <p>36. Формы борьбы за существование;</p> <p>37. Формы естественного отбора;</p> <p>38. Виды приспособленности организмов к окружающей среде;</p> <p>39. Характеристики вида, популяции, их критерии;</p> <p>40. Основные черты макроэволюции;</p> <p>41. Суть процессов дивергенции, конвергенции, параллелизма;</p> <p>42. Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптацию;</p> <p>43. Биологический прогресс и биологический регресс;</p> <p>44. Доказательства эволюции органического мира. Гипотезы происхождения жизни. Отличные признаки живого. Усложнение</p> | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>45. Гипотезы происхождения жизни.</p> <p>46. Краткую историю развития органического мира.</p> <p>47. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>48. Современные гипотезы о происхождении человека.</p> <p>49. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.</p> <p>50. Эволюцию человека.</p> <p>51. Единство происхождения человеческих рас</p> <p>Тест</p> | | |
| <p>Умения:</p> <p>1. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологической теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>2. Выделять существенный признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистем)</p> <p>3. Характеризовать содержание клеточной теории.</p> <p>4. Объяснять вклад клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира; Вклад ученых-исследователей клетки в развитии биологической науки.</p> <p>5. Приводить доказательства единства живой и неживой природы на примере сходства химического состава.</p> <p>6. Сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения.</p> <p>7 Выделять существенные признаки строения клетки, хромосом, до ядерных и ядерных клеток, половых и соматических клеток</p> <p>8. Уметь пользоваться</p> | <p>1. Оценка экспериментальных умений.</p> <p>Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимися и письменного отчета за работу.</p> <p>Отметка «5»: - работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; - эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; - проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).</p> <p>Отметка «4» - работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.</p> <p>Отметка «3»: - работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе Устный эксперимента в объяснении, в оформлении</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>цитологической терминологией.</p> <p>9. Обосновывать меры профилактики вирусных заболеваний</p> <p>10. Выделять существенные признаки процесса деления клетки</p> <p>11. Приводить доказательства родства живых организмов, используя знания о геноме.</p> <p>12. Характеризовать содержание клеточной теории.</p> <p>13. Объяснять вклад клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира; Вклад ученых-исследователей клетки в развитии биологической науки.</p> <p>14. Приводить доказательства единства живой и неживой природы на примере сходства химического состава.</p> <p>15. Сравнить химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения.</p> <p>16. Выделять существенные признаки строения клетки, хромосом, до ядерных и ядерных клеток, половых и соматических клеток</p> <p>17. Уметь пользоваться цитологической терминологией.</p> <p>18. Обосновывать меры профилактики вирусных заболеваний</p> <p>19. Выделять существенные признаки процесса деления клетки</p> <p>20. Приводить доказательства родства живых организмов, используя знания о геноме.</p> <p>21. Выделять существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов</p> <p>22. Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения.</p> <p>23. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на</p> | <p>работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.</p> <p>Отметка «2»: - допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя; - работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.</p> <p>2.Оценка умений решать расчетные задачи.</p> <p>Отметка «5»: - в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;</p> <p>Отметка «4»: - в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.</p> <p>Отметка «3»: - в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.</p> <p>Отметка «2»: - имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и решении. - отсутствие ответа на задание.</p> | |
|---|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов.</p> <p>24. Сравнить зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения.</p> <p>25. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье.</p> <p>26. Обосновывать меры профилактики вредных привычек.</p> <p>27. Объяснить наследственность однородность потомства при бесполом размножении;</p> <p>28. Доказать, что формы размножения и типы половых клеток - продукт эволюции;</p> <p>29. Показать влияние вредных привычек на онтогенез.</p> <p>30. Характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.</p> <p>31. Объяснять вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, установленных им закономерностей в формировании современной естественно - научной картины мира;</p> <p>32. Причины наследование и ненаследственных изменений, влияния мутагенов на организм человека, наследственных заболеваний, мутаций.</p> <p>33. Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов на основе положений генетики.</p> <p>34. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой.</p> <p>35. Решать элементарные генетические задачи</p> <p>36. Составлять элементарные</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>схемы скрещивания</p> <p>37. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно)</p> <p>38. Характеризовать вклад Вавилова в развитии биологической науки</p> <p>39 Выделять существенные признаки искусственного отбора оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии</p> <p>40. Объяснить достижения медицины, микробиологии, сельского хозяйства, используя основные положения теории наследственности;</p> <p>41. Решать генетические задачи;</p> <p>42 Объяснять влияние внешних факторов на проявление признака;</p> <p>43. Использовать полученные знания в опытнической работе;</p> <p>44. Использовать навыки генетической терминологии.</p> <p>45. Характеризовать содержание эволюционной теории Ч. Дарвина.</p> <p>46.Объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественной - научной картины мира; вклад К. Линнея, Ж. Б. Ламарка, Ч. Дарвина в развитие биологической науки.</p> <p>47. Выделять существенные признаки вида, процессов естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов. Объяснить причины эволюции, изменяемость видов.</p> <p>48. Приводить доказательство (аргументация) родства животных организмов на основе положения эволюционного учения; необходимость сохранения многообразия видов.</p> <p>49. Описывать особей вида по морфологическому критерию.</p> <p>50. Сравнить естественный и искусственный отбор и делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Выявлять изменчивость</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>организмов, приспособление организмов к среде обитания.</p> <p>51. На основе знаний движущих сил эволюции объяснить причины многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды;</p> <p>52. Раскрыть относительный характер целесообразности;</p> <p>53. Объяснить, что изменение генетики популяции есть предпосылка эволюционного процесса;</p> <p>54. Объяснить возможности экологического образования новых популяций вида в результате дивергенции и естественного отбора.</p> <p>Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождение жизни.</p> <p>55. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению гипотезы сущности и происхождения жизни.</p> <p>56. Находить информацию о гипотезах происхождения жизни в различных источниках и оценивать ее.</p> <p>57. Описать особей одного вида по морфологическому критерию;</p> <p>58. Объяснить приспособление организмов к различным средам обитания (к водной, наземной, воздушной, почвенной);</p> <p>59. Дать анализ и оценку различным гипотезам происхождения жизни и человека.</p> | | |
|--|--|--|