МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**О.11 БИОЛОГИЯ**

**ПРОФЕССИЯ *35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно - тракторного парка»***

***курс I группа 11-М***

Уровень освоения (базовый)

Форма обучения: очная

2021 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

-федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.12. 2014 г. № 1645 с изменениями от 11.12.2020;

-федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35. 01.14. Мастер по ТО и ремонту МТП , утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 г. № 709 (базовая подготовка);

- рабочей программы воспитания УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство по профессии 35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно - тракторного парка».

**Разработчик:** Сухогузова Светлана Владимировна – преподаватель Ачитского филиала ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 4 стр.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО

ПРЕДМЕТА 6 стр.

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 11 стр.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО

ПРЕДМЕТА 18 стр.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 19 стр.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**БИОЛОГИЯ**

**1.1.Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы**

Рабочая программа учебного предмета «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии СПО **35.01.14 Мастер по ТО и ремонту МТП** (базовая подготовка)**.**

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования реализуемого а пределах ОПОП СПО.

* 1. **Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы**: общеобразовательный цикл. Учебный предмет «Биология» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

**1.3. Цели и задачи учебного предмета.**

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

* получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
* овладение умениями логически мыслить, 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; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
* воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
* использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями Федерального компонента Государственного Образовательного Стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

**Личностных (ЛР УП) :**

ЛР УП 1 - сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития биологической науки;

ЛР УП 2- устойчивый интерес к истории и достижениям в области биологии;

ЛР УП 3-умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

**Метапредметных (МР):**

МР 1 - 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; находить и анализировать информацию о живых объектах;

МР 2- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

МР 3 - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

МР4 - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам биологии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме биологического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

**Предметных (ПР):**

ПР 1 - сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь с критериями с определённой системой ценностей;

ПР 2 - владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

ПР 3 - владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

ПР 4 - сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

ПР 5 - сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

ЛР 1 - Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 -Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 -Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 - Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 - Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 - Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 -Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 - Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 - Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 -Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

**2.1.Обучающийся, освоивший учебную дисциплину, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**2.2. Синхронизация образовательных результатов (ЛР УП ,ПР,МР, ОК )**

**ФГОС СОО и ФГОС СПО**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Личностные | Умение оценивать результат своей деятельности и деятельности одногруппников | ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения. определённых руководителем |
| Умение самостоятельно добывать новые для себя биологические знания, используя для этого доступные источники информации | ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты. | ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |
| Метапредметный | Умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; находить и анализировать информацию;осознание социальной значимости своей профессии, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; | ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения. определённых руководителем |
| Способность самостоятельно провести исследование, в постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; | ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| Умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам биологии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме биологического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий; | ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| Предметные | сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь с критериями с определённой системой ценностей;проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;уверенное пользование биологической терминологией и символикой; | ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| Сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников;  умение объяснить результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; | ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

3.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе |  |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 18 |
| Итоговая аттестация | Дифференцированный зачёт |

**3.2. Тематический план и содержание УП Биология**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
| 1. | Биология — совокупность наук о живой природе | Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосисте­мой, биосферой. Определение роли биологии в форми­ровании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.  Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (рас­тениям и животным и их сообществам) и их охране | | 2 | ЛР УП 1- ЛР УП 3; МР3-МР4; ПР3-ПР4; ОК5-ОК 6; ЛР6,ЛР10 |
| **РАЗДЕЛ 1. Учение о клетке** | | | | | |
| 2. | Жизненный цикл клетки. | Ознакомление с клеточной теорией строения организ­мов.  Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых ор­ганизмов | | 2 | ЛР УП 1-ЛР УД3; МР1-МР 3; ПР1-ПР 4; ЛР 10 |
| 3. | Строение и функции клетки. | Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Поверхностный аппарат. Схематичное описание жидкостно-мозаичной модели клеточных мембран. Цитоплазма — внутренняя среда клетки, органоиды (органеллы). Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, Воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 4. | Вирусы и бактериофаги. | Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции. | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 5. | Химическая организация клетки. | Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Неорганические ионы. Углеводы и липиды в клетке**.** | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 6. | Обмен веществ и превращение энергии в клетке | Умение строить схемы энергетического обмена и био­синтеза белка.  Получение представления о пространственной струк­туре белка, молекул ДНК и РНК | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 7. | Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции. | Самостоятельная работа: подготовить сообщение | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| **РАЗДЕЛ 2. Организм.** | | | | | |
| 8. | Размножение организмов | Овладение знаниями о размножении как о важней­шем свойстве живых организмов.  Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов де­ления клетки | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 9. | Индивидуальное развитие организма | Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.  Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с при­чинами нарушений в развитии организмов.  Развитие умения правильно формировать доказатель­ную базу эволюционного развития животного мира | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 10. | Индивидуальное развитие человека | Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 11. | Предмет, задачи и методы селекции | Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 12. | Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. | Самостоятельная работа: заполнить таблицу | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 3; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 13. | Влияние мутагенов на организм человека. | Самостоятельная работа: ответить на вопросы | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 14. | Составление простейших схем скрещивания. | Самостоятельная работа: составить схему | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 15. | Решение элементарных генетических задач | Самостоятельная работа:решить задачу | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| **РАЗДЕЛ 3. Вид.** | | | | | |
| 16. | Эволюционное учение.. | Микроэволюция. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции**.** Факторы эволюции в соответствии с синтетической теорией эволюции (СТЭ). Генетические закономерности эволюционного процесса.Видообразование | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 17. | Макроэволюция | Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Дивергенция и конвергенция. | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 18. | Антропогенез | Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.  Развитие умения строить доказательную базу по срав­нительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.  Выявление этапов эволюции человека | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 19. | Человеческие расы | Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5; ЛР 6,ЛР 10 |
| 20. | Происхождение человеческих рас. | Самостоятельная работа: ответить на вопросы | | 2 | ЛР УП1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| **РАЗДЕЛ 4. Основы экологии** | | | | | |
| 21. | Экология — наука о взаимоотно­шениях организмов между собой и окружающей средой | Изучение экологических факторов и их влияния на организмы.  Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищниче­ством, паразитизмом.  Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологиче­ские пирамиды.  Знание отличительных признаков искусственных со­обществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных при­родных систем (например, леса) и какой-нибудь агро­экосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по це­пям питания в природной экосистеме и агроценозе | 2 | | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 22. | Биосфера — глобальная экосистема | Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.  Наличие представления о схеме экосистемы на при­мере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.  Умение доказывать роль живых организмов в биосфе­ре на конкретных примерах | 2 | | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5; ЛР 6,ЛР 10 |
| 23. | Биосфера и человек | Нахождение связи изменения в биосфере с послед­ствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.  Ознакомление с глобальными экологическими проб­лемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение эко­логических задач.  Демонстрирование умения постановки целей деятель­ности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране | 2 | | ЛР УП1-ЛР УП 2; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
| 24. | Основные направления воздействия человека на биосферу. | Самостоятельная работа *:* сделать совместную презентацию в Googlе сервисе | 2 | | ЛР УП1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 25. | Сравнительное описание одной из естественных природных систем и какой-нибудь агроэкосистемы | Самостоятельная работа: заполнить таблицу | 2 | | 3 ЛР УП1-ЛР УП 3; МР 1-МР 3; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 26. | Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе | Самостоятельная работа: заполнить схему | 2 | | ЛР УП1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 6,ЛР 10 |
| 27. | Дифференцированный зачёт | Тестовая работа | 2 | | ЛР УП1-ЛР УП 3; МР 1-МР 4; ПР1-ПР 5;ЛР 10 |
|  | **ВСЕГО ЧАСОВ** |  | 54 | |  |
|  | **АУДИТОРНЫХ** |  | 36 | |  |
|  | **ИЗ НИХ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ** |  |  | |  |
|  | **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА** |  | 18 | |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**4.1. Материально-техническое обеспечение обучения.**

*Оборудование учебного кабинета:*

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* набор печатных учебно-наглядных пособий;
* набор электронных носителей информации, видеофильмов.

*Технические средства обучения:*

* компьютер;
* мультимедиапроектор.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**.

*Основная литература:*

1. **Колесников, С.И.** Общая биология : учебное пособие / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2020. — 287 с. — ISBN 978-5-406-07383-4. — URL: https://book.ru/book/932113 — Текст : электронный.
2. **Мамонтов, С.Г.** Общая биология : учебник / Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 323 с. — ISBN 978-5-406-07702-3. — URL: https://book.ru/book/933564 — Текст : электронный.

*Дополнительная литература для обучающихся:*

1. **Колесников, С.И.** Биология: пособие-репетитор : учебное пособие / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2020. — 537 с. — ISBN 978-5-406-02521-5. — URL: https://book.ru/book/938037 . — Текст : электронный.
2. **Мустафин, А.Г.** Биология : учебник / Мустафин А.Г., Захаров В.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 423 с. — ISBN 978-5-406-07514-2. — URL: https://book.ru/book/932501 — Текст : электронный.
3. **Беляев Д.К.** Общая биология: учебник для общеобразовательных учреждений

*Интернет-ресурсы:*

1. <http://www.gnpbu.ru/>web\_resurs/Estestv\_nauki\_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
2. <http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.
3. <http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.
4. <http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.
5. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

**5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| ЛР УП 1 - сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития биологической науки;  ЛР УП 2- устойчивый интерес к истории и достижениям в области биологии; ЛР УП - умение анализировать биологические явления для жизни и деятельности человека;  МР 1 - 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; находить и анализировать информацию о живых объектах; МР 2- осознание социальной значимости своей профессии, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;  МР 3 - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;  МР 4 - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам биологии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме биологического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;  ПР 1 - сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь с критериями с определённой системой ценностей; ПР 2 - владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;  ПР 3 - владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;  ПР 4 - сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; ПР 5 - сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения. | - Понимает роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.  - Знает о достижениях в биотехнологии, о связи генетики с медициной, об исчезающих видах растений и живоных.  Знает о роли эволюционного учения , учение Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме, о бережном отношении к биологическим объектам  -Умеет:  проводить сравнение живых и неживых обьектов;  строить схемы энергетического объмена; самостоятельно искать доказательства и отличия; эксперементировать путем выявления особенностей. | Текущий контроль в форме:   * защиты практических работ; * самостоятельных работ по темам и разделам дисциплины; * составление кластера; * тестирования; * отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе (представление конспекта, презентации, информационное сообщение).   Тестовые работы по темам:   * цитология; * обмен веществ; * индивидуальное развитие. * эволюционное развитие; * селекция животных и растений; * происхождение и развитие жизни. |

**Установление междисциплинарных связей между учебным предметом и УД, ПМ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предметное содержание УП | Образовательные результаты | Наименование УД, ПМ | Варианты междисциплинарных заданий |
| Учение о клетке | ЛР УП 2, МР 4, ПР 2, ПР 3, ОК 3, ОК 5 | Химия  Физика | Знание деления веществ на органические и неорганические  Использование названий и/или химических формул белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислоты  Применение основных положений теории строения вещества |
| Индивидуальное развитие человека | ЛР УП 8,МР 3, ПР 2, ПР 5, ОК 3, ОК 5 | Химия  Экология | Объяснение с химической точки зрения влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на организм человека  Подготовка сообщений о действии загрязнений окружающей среды на развитие человека |
| Микроэволюция и макроэволюция | ЛП УП 2,МР 3, ПР 2, ПР3, ПР4, ОК 2, ОК 3, ОК 5 | Экология | Практическая работа: представители редких и исчезающих видов растений и животных. |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**Биология**

**ПРОФЕССИЯ 35.01.14 «Мастер по ТО и ремонту МТП»**

***курс I группа 11-М***

2021 г.

Контрольно-оценочные средства разработаны к рабочей программе по учебного предмета «Биология», которая является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 35.01.14 Мастер по ТО и ремонту МТП (базовая подготовка)**.**

**Разработчик: Сухогузова Светлана Владимировна**, преподаватель Ачитского филиала ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Паспорт комплекта контрольно - оценочных средств** | | 25 |
|  | 1.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины | 25 |
|  | 1.2 Формы промежуточной аттестации | 29 |
|  | 1.3 Описание процедуры дифференцированного зачёта | 29 |
|  | 1.4 Критерии оценки на зачёте | 29 |
| **2. Комплект «Промежуточная аттестация»** | | 30 |
|  | 2.1 Тестовая работа | 30 |

**1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

* 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО

ПРЕДМЕТА

В процессе освоения учебного предмета изучаются темы: Биология – совокупность наук о живой природе; История изучения клетки; Строение клетки; Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов; Структура и биологические функции белков; Вирусы и бактериофаги; Размножение организмов; Индивидуальное развитие организма; Наследственность и изменчивость; Предмет, задачи и методы селекции; Эволюционная теория; Результаты эволюции; Гипотезы происхождения жизни; Экологические факторы антропогенеза; Предмет и задачи экологии; Экологические факторы, особенности их воздействия; Биосфера – глобальная экосистема;

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Таблица 1. Формы и методы контроля и оценки дидактических единиц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| ЛР УП 1 - сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития биологической науки;  ЛР УП 2- устойчивый интерес к истории и достижениям в области биологии; ЛР ПР - умение анализировать биологические явления для жизни и деятельности человека;  МР 1 - 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; находить и анализировать информацию о живых объектах; МР 2- осознание социальной значимости своей профессии, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации; МР 3 - способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;  МР 4 - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам биологии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме биологического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;  ПР 1 - сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь скритериями с определённой системой ценностей; ПР 2 - владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;  ПР 3 - владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;  ПР 4 - сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;  ПР 5 - сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.  ЛР 6 -Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.  ЛР -10 - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | - Понимает роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.  - Знает о достижениях в биотехнологии, о связи генетики с медициной, об исчезающих видах растений и живоных.  Знает о роли эволюционного учения , учение Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме, о бережном отношении к биологическим объектам  -Умеет:  проводить сравнение живых и неживых обьектов;  строить схемы энергетического объмена; самостоятельно искать доказательства и отличия; эксперементировать путем выявления особенностей.  Сформирована активная гражданская позиция  Использует знания  биологии для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды | Текущий контроль в форме:   * защиты практических работ; * самостоятельных работ по темам и разделам дисциплины; * составление кластера; * тестирования; * отчёта по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе (представление конспекта, презентации, информационное сообщение).   Тестовые работы по темам:   * цитология; * обмен веществ; * индивидуальное развитие. * эволюционное развитие; * селекция животных и растений; * происхождение и развитие жизни   Наблюдение и анализ работы в группе, выступление с докладом, рефератом, презентацией.  Оценка выполнения самостоятельной аудиторной и внеаудиторной работы |

Оценка освоения УП предусматривает использование пятибальной системе оценки.

4.1.2. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Таблица 2.1. Запланированные формы промежуточной аттестации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **семестра** | **Формы промежуточной аттестации** | **Форма проведения** |
| 1 | Дифференцированный зачёт | Тестирование |

4.1.3. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Количество заданий** для студента: 30 вопросов в тесте

**Время выполнения** 80 минут

**Условия выполнения заданий**

Помещение: учебная аудитория.

Оборудование: ручка, карандаш.

4.1.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТОВОЙ РАБОТЫ:

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл.

За не правильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

30-28- правильных ответов – «5»

27-23- правильных ответов – «4»

22-15- правильных ответов – «3»

14-0- правильных ответов – «2»

4.2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.

**Итоговый тест по УД «Биология». Вариант I.**

1*. Приспособленность организмов к среде называют*:

а) адаптацией б) изменчивостью. в) эволюцией г) наследственностью

*2. Перечислите уровни организации жизни, начиная с низшего:*

а) клеточный; б) организменный;в) экосистемный; г) молекулярный;

д) тканевый; е) органный; ж) популяционно-видовой з) биосферный

*3. Обмен веществами и энергией с окружающей средой начинается на уровне:*

а) атомов г) органов б) клеток д) тканей в) молекул.

*4. Элементарной единицей живого принято считать:*

а) молекулу г) ткань б) атом д) орган в) клетку

*5. Термин биология первым стал использовать знаменитый … естествоиспытатель Жан-Батист Ламарк в … году.*

а) английский д) 1602 ; б) австрийский ; е) 1702; в) немецкий; ж) 1802; г) французский; з) 1902;

*6. Общая биология — наука, изучающая:*

а) все явления природы ; б) строение растений и животных; в) функционирование растений и животных; г) основные закономерности живой природы;

*7. Важнейшие органические соединения:*

а) липиды; б) белки; в) вода; г) углеводы; д) биоэлементы; е) нуклеиновые кислоты;

*8. Найдите синоним слову жиры:*

а) белки; б) углеводы; в) липиды; г) нуклеиновые кислоты;

*9. Какой элемент особенно необходим для щитовидной железы?*

а) F б) Cl в) J г) Br

*10.Сколько процентов воды содержит головной мозг человека?*

а) 10 б) 20 в) 40 г) 85

*11. В молекуле воды связи между атомами водорода и кислорода называются:*

а) водными д) ковалентными полярными б) водородными; в) кислородными е) ковалентными неполярнымиг) ионными.

*12. Нервные импульсы распространяются по мембранам клеток, благодаря катионам:*

а) кальция в) магния б) калия г) натрия

*13. Сколько различных аминокислот входит в состав белков?*

а) 8 б) 20 в) 300 г) более 500.

*14. Инсулин— это ... (укажите все подходящие пункты).*

а) мономер; б) полимер; в) полипептид; г) радикал; д) гормон;ж) белок;

з) аминокислота; е) фермент;

*15. Для образования в организмемолекулы белка необходимо:*

а) большое количество аминокислот;б) определенные ферменты;

в) разнообразные пептидные связи; г) большое количество времени;

*16. Что правильно?*

а) в клетках растений белков больше, чем углеводов; б) в молоке содержится весь набор разных аминокислот; в) цистеин — аминокислота, содержащая атом серы;

г) гидрофобные участки белка располагаются на поверхности;

*17. Кератин — это белок, из которого состоят перья, когти, копыта, рога. Такие белки являются:*

а) глобулярными; б) фибриллярными ;в) нерастворимыми; г) растворимыми;

*18. Какую функцию выполняют ферменты?*

а) защитную; д) каталитическую; б) регуляторную; е) транспортную;

в) сигнальную; ж) запасающую; г) структурную; з) двигательную; к) энергетическую;

*19. Химическое название пищевого сахара:*

а) глюкоза; б) сахароза; в) фруктоза; г) мальтоза; д) галактоза; е) лактоза;

*20. Мономеры нуклеиновых кислот:*

а) молекулы рибозы; б) молекулы дезоксирибозы; в) нуклеотиды;

г) азотистые основания; д) остатки фосфорной кислоты;

е) молекулы пентозы; ж) аденин, гуанин, цитозин, урацил;

з) аденин, гуанин, цитозин, тимин;

*21. Если в одной нити у молекулы ДНК есть последовательность ЦААГ, то в комплементарной нити ей соответствует:*

а) ГУУЦ в) ГТТЦ б) АГЦА г) УТТГ

*22. Термин клетка впервые употребил:*

а) Гук; б) Левенгук; в) Броун; г) Шванн; д) Шлейден; е) Вирхов;

*23. Органеллы делятся на две большие группы:*

а) ядерные и безъядерные; б) мембранные и немембранные;

в) прокариотическиеиэукариотические; г) клеточные и неклеточные;

24. Пиноцитозом называют:

а) поглощение бактерий лейкоцитами; б) поглощение бактерий амебами;

в) проникновение капель жидкости через мембрану;

г) слияние в клетке маленьких пузырьков в один большой;

*25. Источником энергии для клетки может служить:*

а) кислород; б) углеводы; в) липиды; г) белки;

26. Расположите по порядку периоды жизни клетки:

а) анафаза;б) метафаза; в) телофаза; г) профаза; д) интерфаза;

*27. Биологическая сущность мейоза заключается в том, что:*

а) появляется возможность кроссинговера хромосом; б) возникает возможность появления уникальных организмов;в) образуются гаметы с уменьшенным вдвое набором хромосом;

г) формируются два типа гамет — мужские и женские;

*28. Генетика изучает:*

а) законы изменчивости живых организмов;б) материальные основы наследственности и изменчивости;в) законы наследственности живых организмов;г) законы появления новых признаков у животных и растений;

*29. Закончите смысловой ряд:хромосома — ген — … .*

а) триплет; б) участок ДНК;в) азотистое основание; г) нуклеотид;

*30. Коровы дают молоко, поскольку только у них есть гены, которые:*

а) отвечают за его образование;б) проявляются у женских особей;в) способны к кроссинговеру;г) контролируют его синтез в гомозиготном состоянии;

**Итоговый тест по УД « Биология». Вариант II.**

*1. Перечислите уровни организации жизни, начиная свысшего:*

а) клеточный; б) организменный; в) экосистемный; г) молекулярный; д) тканевый;

е) органный; ж) популяционно-видовой; з) биосферный;

*2. Передача наследственной информации начинается на уровне:*

а) атомов; б) клеток; в) молекул; г) органов; д) тканей;

*3. Живые организмы способны к адаптации. Другими словами, они:*

а) реагируют на внешние условия; б) быстро размножаются; в) постоянно меняются;

г) приспосабливаются к среде;

*4. Сколько выделяют главных классов соединений?*

а) 2; б) 3; в) 4; г) 5;

*5. Синоним слова полисахариды :*

а) белки; б) липиды ;в) жиры г) углеводы;

6*. Сколько процентов воды содержат клетки зубной эмали?*

а) 0; б) 10; в) 20; г) 30;

7. Гемоглобин — это... (укажите все подходящие пункты).

а) мономер; б) полимер;в) полипептид;г) радикал; д) гормон; ж) белок;з) аминокислота; е) фермент;

*8. Вторичную структуру белка создают ... связи.*

а) пептидные;б) водородные; в) ионные ; г) ковалентные;

*9. Антитела — это белки, образующиеся в ...*

а) эритроцитах; б) лимфоцитах; в) тромбоцитах; г) фагоцитах;

*10. Лишнюю глюкозу организм человека откладывает в печени в виде ... . Это химическое соединение называют ...* .

а) крахмал;б) гликоген; в) моносахарид; г) полисахарид; д) целлюлоза;е) клетчатка;

*11. Основной источник энергии у человека и животных?*а) гликоген;б) углеводы; в) жиры; г) инсулин;

*12. Нуклеотид состоит из:*

а) азотистого основания;б) аминокислоты; в) жирной кислоты;г) пятиуглеродного сахара; д) остатка серной кислоты; е) остатка фосфорной кислоты;

*13. Укажите комплементарные пары оснований ДНК:*

а) А-У;б) А-Т ; в) А-Ц; г) Г-Ц ; д) Т-Ц;  е) Т-У;

*14. Основные положения клеточной теории впервые сформулированы:*

а) Гуком; б) Левенгуком; в) Броуном; г) Шванном; д) Шлейденоме) Вирховым;

*15. Нервные клетки называют:*

а) невроны; б) нейтроны; в) нейтрино; г) нейроны4

*16. Фагоцитозом является:*

а) поглощение бактерий лейкоцитами; б) поглощение бактерий амебами;

в) проникновение капель жидкости через мембрану;г) слияние пиноцитозных и фагоцитозных пузырьков

*17. Какие органеллы клетки можно сравнить с микроскопическими заводами по выпуску белков?*

а) белковые трубочки; б) рибосомы; в) митохондрии; г) пластиды;д) кристы;е) тилакоиды;

*18. Складка внутренней мембраны митохондрии называется:*

а) плазмалемма; б) грана; в) криста ; г) строма;

*19. В лейкопластах запасаются питательные вещества:*

а) белки; б) липиды; в) крахмал; г) нуклеиновые кислоты;

*20. На свету клубни картофеля зеленеют, потому что:*

а) хлоропласты превращаются в хромопласты;б) хлоропласты — в лейкопласты;

в) лейкопласты — в хромопласты; г) лейкопласты — в хлоропласты;

*21. У головастика, превращающегося в лягушку, исчезает хвост, и в этом процессе главная роль принадлежит:*

а) митохондриям; б) центриолями; в) рибосомам; г) лизосомам;

*22. Растительную клетку от животной можно отличить по наличию:*

а) плотной оболочки; б) митохондрий; в) крупной вакуоли; г) ядра; д) рибосом;е) пластид;

*23. Главная функция ядра:*

а) управление внутриклеточным обменом веществ; б) изоляции ДНК от цитоплазмы;

в) хранении генетической информации; г) объединении хромосом перед спирализацией;

*24. На первом этапе селекции животных проводят:*

а) отбор в) приручение б) скрещивание г) одомашнивание

*25. Антибиотики в промышленных количествах стали получать с помощью:*

а) бактерий ; б) грибов; в) вирусов; г) растений;

*26. Деление ядра клетки:*

а) апоптоз; б) митоз; в) амитоз; г) цитокинез;

*27. Рождением скольких детей ограничен организм женщины?*

А) 2—3; б) 23; в) 500;г) около 3 000;

*28. Наследственность — это способность организмов:*

а) походить друг на друга; б) приобретать новые признаки в процессе онтогенеза;

в) изменять признаки в результате скрещивания; г) передавать признаки следующим поколениям.

*29. Сцепленными называются гены, расположенные:*

а) очень близко друг от друга;б) в гомологичных хромосомах;

в) в пределах одной хромосомы; г) в одной хромосоме друг напротив друга;

*30. Близкородственные браки опасны проявлением наследственных заболеваний, поскольку:*

а) в одном организме объединяются вредные гены; б) в результате оплодотворения образуются только гомозиготы; в) нарушается равное образование мужских и женских гамет;

г) встречаются гомологичные хромосомы с одинаковыми генами;

|  |  |
| --- | --- |
| **ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ** | |
| **СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП** | |
| Сертификат | 603332450510203670830559428146817986133868575819 |
| Владелец | Кузнецова Татьяна Николаевна |
| Действителен | С 25.02.2021 по 25.02.2022 |