

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Золотополенская общеобразовательная школа»  
Кировского района Республики Крым**

<p align="center">РАСМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании педагогического совета МБОУ «Золотополенская ОШ» Протокол № 5 от 15.06.2020г.</p>		<p align="center">УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ «Золотополенская ОШ» И.А.Даценко Приказ № 177-од от 25.06.2020г. с изменениями и дополнениями</p> 
--	--	---

**Рабочая программа  
по биологии**

**Ступень обучения: среднее общее образование**

**Уровень: базовый**

с. Золотое Поле

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии разработана в соответствии с:  
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки РФ от 31.12.2015 г. № 1577; - целевым и содержательным разделом основной образовательной программы среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Золотополенская общеобразовательная школа» Кировского района Республики Крым (приказ № 177- од от 25.06.20 с изменениями и дополнениями);  
- авторской программой В.В. Пасечника, А.А. Каменского, А.М. Рубцова, Г.Г. Швецова, З.Г. Гапонюка - Биология предметная линия учебников "Линия жизни" 10-11 классы;  
Программа реализуется на основе УМК Биология предметной линии «Линия жизни».

### Планируемые результаты освоения рабочей программы по биологии

#### Личностные результаты

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 3) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 4) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- 5) формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- 6) формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- 7) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;
- 8) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

9) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

10) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

11) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

12) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

### **Метапредметные результаты**

Обучение в основной школе состоит из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий. А также способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

1. Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

2. Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

3. Заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

1) анализировать существующие и планировать будущие образовательные

результаты;

2) определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;

3) идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;

4) выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;

5) ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;

6) обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

1) определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

2) обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

3) определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

4) выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

5) выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

6) составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);

7) определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

8) описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;

9) планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

1) различать результаты и способы действий при достижении результатов;

2) определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

3) систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;

4) отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

5) оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

6) находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;

7) работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;

8) устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата; 9) соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

1) определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

2) анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

3) свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;

4) оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

5) обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

6) фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

1) анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

2) соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;

3) принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;

4) определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

## Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- 1) подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- 2) выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- 3) выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- 4) объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- 5) различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- 6) выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- 7) строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- 8) строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
- 9) излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- 10) самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- 11) объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- 12) выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- 13) делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- 1) обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- 2) определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- 3) создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- 4) строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- 5) создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- 6) переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- 7) строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- 8) строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- 9) анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

### 3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- 1) находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- 2) ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- 3) устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- 4) резюмировать главную идею текста;
- 5) преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный); 6) критически оценивать содержание и форму текста.

### 4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- 1) определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- 2) анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- 3) проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- 4) прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- 5) распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- 1) определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- 2) осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- 3) формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- 4) соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

### **Коммуникативные УУД**

6. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- 1) определять возможные роли в совместной деятельности;
  - 2) играть определенную роль в совместной деятельности;
  - 3) принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
  - 4) определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
  - 5) строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
  - 6) корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
  - 7) критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
  - 8) предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
  - 9) выделять общую точку зрения в дискуссии;
  - 10) договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
  - 11) организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
  - 12) устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
7. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации

для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- 1) определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- 2) представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- 3) соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- 4) высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- 5) принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- 6) создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- 7) использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- 8) использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- 9) оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

8. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- 1) целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- 2) использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- 3) оперировать данными при решении задачи;
- 4) выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- 5) использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- 6) создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

## **Предметные результаты Выпускник**

### **научится:**

раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток; распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

объяснять причины наследственных заболеваний;

выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека; объяснять последствия влияния мутагенов; объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности; сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности; оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

### **Содержание учебного предмета Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

## **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение.

Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

## **Организм**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.* Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

## **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

### **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

### **Темы лабораторных работ**

- 1.Лабораторная работа № 1 "Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции".
- 2.Лабораторная работа № 2 "Роль ферментов в клетке".
- 3.Лабораторная работа № 3 "Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука".
- 4.Лабораторная работа № 4 "Строение клеток эукариот: растений, животных, грибов и прокариот".
- 5.Лабораторная работа № 5 "Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме."
- 6.Лабораторная работа № 6 "Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. "
- 7.Лабораторная работа № 7 " Выявление приспособлений и особенностей анатомического строения организмов различных мест обитания".
- 8.Лабораторная работа № 8 "Изучение экологических ниш разных видов растений".
- 9.Лабораторная работа № 9 " Основные этапы эволюции органического мира".

### **Темы практических работ**

- 1.Практическая работа № 1 "Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание".

Всего прошито, пронумеровано  
и скреплено печатью

18 ( *тринадцать* ) листов

Должность *Бирюкова Илья*

Подпись *И. И. Бирюков*

«*10*» *августа* 20*18* г. МП



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575831

Владелец Даценко Ирина Александровна

Действителен с 01.03.2022 по 01.03.2023