

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа ж.-д. ст. Звезда муниципального района Безенчукский Самарской области**

«Рассмотрено»

На заседании ШМО ГБОУ СОШ ж.-д. ст. Звезда  
Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.  
Председатель М/О \_\_\_\_\_

«Проверено»

Зам. Директора по УВР  
О.И. Лисичкина  
\_\_\_\_\_

«Утверждаю»

и.о. директор ГБОУ СОШ  
ж.-д. ст. Звезда Аргамонова А.Т.  
\_\_\_\_\_

**Рабочая программа**  
**Учебного курса «Биология. Углубленный курс»**  
Классы: \_\_\_\_\_ 10-11 \_\_\_\_\_

**Количество часов по учебному плану в 10 кл:**

Всего \_\_105\_\_ ч/год; \_\_3\_\_ ч/неделю (Базовый уровень): Рабочая программа разработана на основе рабочей программы Биология. Углубленный уровень. 10—11 классы : рабочая программа : учебно-методическое пособие / В. Б. Захаров, А.Ю. Цибулевский. — М. : Дрофа, 2017. — 29, [1] с.

Программу разработал  
Учитель географии и биологии  
Плясункова Мария Александровна

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1576;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1578;
- Учебным планом Школы;
- Примерной программой дисциплины, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации (или авторской программе, прошедшей экспертизу и апробацию);
- Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

В основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, программы развития и формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности, рабочая программа к линии Биология. Углубленный уровень. 10—11 классы : рабочая программа : учебно-методическое пособие / В. Б. Захаров, А. Ю. Цибулевский. — М. : Дрофа, 2017. — 29, [1] с

Рабочая программа соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и реализует программу формирования универсальных учебных действий.

Биология. Углубленный уровень. 10—11 классы : рабочая программа : учебно-методическое пособие / В. Б. Захаров, А. Ю. Цибулевский. — М. : Дрофа, 2017. — 29, [1] с

### **Критерии оценки учебной деятельности по биологии.**

Отметка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;

последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала.

Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений.

Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Отметка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. По окончанию устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная отметка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

Отметка «5» ставится, если:

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Отметка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Отметка за практические работы выставляется всем учащимся.

Лабораторные работы оцениваются выборочно (не все учащиеся получают оценки).

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.

3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.

3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.

3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Отметка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 - 3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;

- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

1. Планируемые результаты изучения курса

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в

соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

б) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-

направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно

излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

"Биология" (углубленный уровень) - требования к **предметным результатам** освоения углубленного курса биологии должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

5) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

## **Содержание учебного предмета «Биология»**

### **10-11 КЛАСС**

#### **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем.

Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

### **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии. Клетка — структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Вирусология, ее практическое значение. Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием

мутагенов и наркогенных веществ. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.

## **Организм**

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов. История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование. Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная

изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость.

Эпигенетика. Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.

Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди — Вайнберга. Молекулярно-

генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции.

Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Основные систематические группы органического мира.

Современные подходы к классификации организмов.

**Развитие жизни на Земле**

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и

животных. Вымирание видов и его причины. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда**

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Биogeоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности. Учение В. И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

### **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ (НА ВЫБОР УЧИТЕЛЯ)**

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

28. Методы измерения факторов среды обитания.
29. Изучение экологических адаптаций человека.
30. Составление пищевых цепей.
31. Изучение и описание экосистем своей местности.
32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
33. Оценка антропогенных изменений в природе.

**Календарно -тематическое планирование по биологии для 10 класса  
(профильный уровень) на 2019-2020 уч.год**

Номер урока	Тема раздела, урока	Количество часов
1.	<b>Введение</b>	<b>1</b>
2. 3. 4. 5. 6.	<b>Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи.</b> 1. Многообразие живых организмов на земле. 2. Уровни организации жизни. 3. Критерии живых систем. 4. Критерии живых систем. 5. Обзор, пройденного материала «Многообразие живого».	<b>5</b> 1 1 1 1 1
7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.	<b>Возникновение жизни на Земле.</b> 1. История представлений о возникновении жизни. 2. Современные представления о возникновении жизни. 3. Условия жизни на древней Земле. 4. Теории происхождения протобиополимеров. 5. Эволюция протобиополимеров. 6. Начальные этапы биологической эволюции. 7. Теория Опарина.	<b>7</b> 1 1 1 1 1 1
14. 15. 16. 17.	<b>Учение о клетке. Химическая организация клетки.</b> 1. Химический состав клетки. Неорганические вещества. 2. Органические вещества. Белки. 3. Биологические полимеры – белки. <i>Л.р. №1 «Ферментативное расщепление пироксида водорода в тканях организма».</i> 4. Органические молекулы – углеводы. <i>Л.р. №2 «Определение крахмала в растительных клетках».</i>	<b>13</b> 1 1 1 1

18.	5.Органические молекулы – жиры.	1	
19.	6.Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты.	1	
20.	7.Генетический код.	1	
21.	8.Ген – единица наследственности.	1	
22.	9.Понятие о геноме.	1	
23.	10.РНК – биологический полимер.	1	
24.	11. <i>Л.р. №1</i> «Решение цитогенетических задач».	1	
25.	12. <i>Л.р. №2</i> «Решение задач по молекулярной биологии».	1	
26.	13. <b>Зачет</b> по теме «Химическая организация клетки»	1	
	<b>Реализация наследственно информации. Метаболизм.</b>	<b>8</b>	
27.	1. Обмен веществ и превращение энергии	1	
28.	2. Анаболизм – пластический обмен.	1	
29.	3. Регуляция активности генов эукариот.	1	
30.	4. Механизм инициации транскрипции генов.	1	
31.	5. Механизм обеспечения синтеза белка.	1	
32.	6. Энергетический обмен- катаболизм.	1	
33.	7. Автотрофный тип обмена веществ –фотосинтез и хемосинтез.	1	
34.	8. Урок – семинар «Метаболизм в клетке».	1	
	<b>Строение и функции клеток</b>	<b>16</b>	
35.	1. Клетка и методы ее изучения.	1	
36.	2. Прокариотическая клетка.	1	
37.	3. Эукариотическая клетка.	1	
38.	4. Строение клеток эукариот.	1	
39.	5. Строение клеток эукариот	1	
40.	6. Клеточное ядро.	1	
41.	7. <i>Л.р. №3</i> «Изучение строения растительной и животной клеток».	1	
42.	8. Жизненный цикл клетки.	1	
43.	9. Митотический цикл.	1	
44.	10. Регуляция жизненных и митотических циклов.	1	
45.	11. Особенности строения растительной клетки.	1	
46.	12. <i>Л.р. №4</i> «Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках».	1	
47.	13. Клеточная теория.	1	
48.	14. Неклеточные формы жизни.	1	
49.	15. Вирусные болезни и их профилактика.	1	
50.	16. Зачет по теме «Строение и функции клеток»	1	
	<b>Размножение организмов</b>	<b>7</b>	
51.	1. Размножение. Формы размножения организмов.	1	
52.	2. Бесполое размножение	1	
53.	3. Половое размножение.	1	
54.	4. Мейоз и его значение.	1	
55.	5. Развитие половых клеток. Гаметогенез.	1	
56.	6. Осеменение и оплодотворение.	1	
57.	7. Эволюционное значение полового размножения.	1	

58.	<b>Индивидуальное развитие организмов</b> 1. Краткие исторические сведения об онтогенезе.	<b>15</b> 1	
59.	2. Эмбриональное развитие.	1	
60.	3. Эмбриональное развитие животных.	1	
61.	4. Органогенез и гистогенез у животных.	1	
62.	5. Управление размножением.	1	
63.	6. Постэмбриональное развитие	1	
64.	7. Постэмбриональное развитие(7.3).	1	
65.	8. Прямое и непрямое развитие.	1	
66.	9. Сходство зародышей.	1	
67.	10. Биогенетический закон(7.4).	1	
68.	11. Онтогенез высших растений.	1	
69.	12. Развитие организма и окружающая среда.(7.5.).	1	
70.	13. Развитие организма и окружающая среда.	1	
71.	14. Врожденные уродства	1	
72.	15. <b>Зачет по теме «Размножение и развитие организмов»</b>	1	
73.	<b>Основные понятия генетики</b> 1. История развития генетики.	<b>2</b> 1	
74.	2. Основные понятия генетики.	1	
75.	<b>Закономерности наследования признаков</b> 1. Гибридологический метод изучения наследственности.	<b>16</b> 1	
76.	2. Законы Менделя. Первый закон.	1	
77.	3. П.р. № 3 «Решение генетических задач».	1	
78.	4. Неполное доминирование признаков.	1	
79.	5. Второй закон Менделя.	1	
80.	6. П.р. № 4 «Решение генетических задач»	1	
81.	7. Закон чистоты гамет.	1	
82.	8. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1	
83.	9. П.р. № 5 «Решение генетических задач»	1	
84.	10. Анализирующее скрещивание.	1	
85.	11. Хромосомная теория наследственности.	1	
86.	12. Генетика пола.	1	
87.	13. П.р. № 6 «Решение генетических задач»	1	
88.	14. Генотип как целостная система.	1	
89.	15. Взаимодействие генов.	1	
90.	16. К.р. по теме «Закономерности наследования признаков»	1	
91.	<b>Закономерности изменчивости</b> 1. Изменчивость и ее виды.	<b>6</b> 1	
92.	2. Мутационная изменчивость.	1	
93.	3. Фенотипическая изменчивость.	1	
94.	4. Л.р. № 5 «Построение вариационного ряда, вариационной кривой »	1	
95.	5. Генетика человека. Методы изучения наследственности. Генетика и здоровье человека.	1	
96.	6. Урок – семинар по теме «Закономерности изменчивости»	1	
	<b>Основы селекции</b>	<b>6</b>	

97.	1. Создание пород и сортов.	1	
98.	2. Закон гомологических рядов.	1	
99.	3. Методы селекции растений и животных.	1	
100.	4. Селекция микроорганизмов	1	
101	5. Достижения современной селекции.	1	
102.	6.Обобщение знаний по теме.	1	
	<b>Повторение основных биологических понятий</b>	<b>3</b>	
103.	1. Повторение основных биологических понятий	1	
104.	2.Итоговый тест	1	
105.	3. Итоговый тест	1	
<b>Итого: 105 часов</b>			

**Календарно-тематическое планирование. Биология. 11 класс. (3 раза в неделю).**

Тема учебных занятий	Кол-во часов	№ урока	Тема учебного занятия
1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение	26	1,2	Введение. История представлений о развитии жизни на Земле. Система органической природы К. Линнея.
		3	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка.
		4	Первые русские эволюционисты
		5	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.
		6	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.
		7,8	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.
		9	Изучение результатов искусственного отбора.
		10	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе.
		11	Лабораторная работа «Изучение изменчивости»
		12,13	Вид. Критерии и генетическая целостность вида.
		14	Популяционная структура вида
		15	Материал для естественного отбора. Эволюционная роль мутаций.
		16	Генетические процессы в популяциях

		17,18	Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий.
		19,20	Формы естественного отбора: дизруптивный, половой
		21	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.
		22	Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности.
		23	Лабораторная работа «Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора».
		24,25	Результаты эволюции. Видообразование
		26	Контрольно-обобщающий урок по теме «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение»
Глава 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений.	23	27,28	Главные направления биологической эволюции.
		29,30,31	Пути достижения биологического прогресса
		32	Лабораторная работа «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых».
		33,34,35	Основные закономерности биологической эволюции
		36,37,38	Правила эволюции
		39	Контрольно-обобщающий урок по теме «Учение об эволюции органического мира»
Глава 3 Развитие жизни на Земле.	11	40	История представлений о возникновении жизни
		41,42	Современные представления о возникновении жизни
		43	Эволюция пробионтов
		44	Начальные этапы биологической эволюции
		45	Геохронологическая история Земли.
		46	Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах
		47	Развитие жизни в палеозойской эре
		48	Развитие жизни в мезозойской эре.

		49	Развитие жизни в кайнозойской эре.
		50	Контрольно-обобщающий урок по теме «Развитие жизни на Земле»
Глава 4. Происхождение человека	10	51	Развитие взглядов на происхождение человека.
		52	Положение человека в системе органического мира. Эволюция приматов.
		53	Движущие силы антропогенеза.
		54	Стадии эволюции человека: древнейшие люди
		55	Стадии развития человека: древние люди.
		56	Первые современные люди.
		57	Роль труда в происхождении человека
		58	Современный этап эволюции человека
		59	Урок консультация по теме
		60	Контрольно-обобщающий урок по теме «Происхождение человека»
		РАЗДЕЛ 2. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ Глава 5. Биосфера, ее структура и функции	5
62	Живое вещество биосферы.		
63	Круговорот веществ в природе.		
64	Круговорот веществ в природе.		
65	Контрольно-обобщающий урок по теме «Биосфера, ее структура и функции»		
Глава 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии.	11	66	История формирования сообществ живых организмов. Биогеография. Основные биомы суши. Неарктическая область. Палеарктическая область.
		67	Восточная область. Неотропическая область. Эфиопская область. Австралийская область.
		68	Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы
		69	Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды.
		70	Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор. Ограничивающий фактор в период

			размножения организмов.
		71	Биотические факторы среды. Видовое разнообразие биоценозов. Практическая работа «Составление пищевых цепей»
		72	Лабораторная работа «Выявление черт приспособленности организмов к воздействию экологических факторов».
		73	Смена биоценозов. Причины смены биоценозов. Взаимоотношения между организмами.
		74	Антибиотические отношения.
		75	Нейтрализм
		76	Контрольно-обобщающий урок по теме «Взаимоотношения между организмами. Основы экологии»
Глава 7. Биосфера и человек. Ноосфера.	9	77	Взаимодействие человека на природу в процессе становления общества.
		78	Урок-конференция «Взаимодействие человека на природу в процессе становления общества»
		79	Природные ресурсы и их использование.
		80	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Загрязнение воздуха. Загрязнение пресных вод и Мирового океана.
		81	Антропогенные изменения почвы. Влияние человека на растительный и животный мир.
		82	Радиоактивное загрязнение биосферы.
		83	Охрана природы и перспективы рационального природопользования.
		84	Охрана природы и перспективы рационального природопользования.
		85	Контрольно-обобщающий урок по теме «Биосфера и человек. Ноосфера»
Глава 8. Жизнь в сообществах	11	86,87	История формирования сообществ живых организмов.

		88,89,90	Биогеография
		91,92,93	Основные биомы суши. Взаимоотношения организма и среды.
		94,95,96	Взаимоотношения организмов
Глава 9. Бионика.	8	97	Бионика
		98	Использование человеком принципов организации растений и животных.
		99	Формы живого в природе и их промышленные аналоги
		100	Роль биологии в будущем
		101	Роль биологии в будущем
Обобщение знаний	4	102,103,104,105	Обобщение знаний по предмету

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА Ж.-Д. СТ. ЗВЕЗДА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА БЕЗЕНЧУКСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ, Артамонова Аминя Туржановна, исполняющий обязанности директора  
18.11.2022 08:11 (MSK), Сертификат E23B178FE8CA9DCCFDE3C0FF7D3F9991