

## **2.1.15. Рабочая программа по биологии (базовый уровень)**

### **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Биология» базового уровня для 10-11 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования; примерной программы среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), авторской программы И.Б. Агафонова, Н.В. Бабичев, В.И. Сивоглазов.

Особенностью данной программы является изучение курса «Основы общей биологии», ее ориентация на достижение базового уровня биологического образования учащихся. Необходимости завершения знаний об условиях жизни, о разнообразии биосистем, закономерностей живой природы. Программа раскрывает свойства живой природы, учитывает аспект многомерности разнообразия уровней организации жизни, что проявляется в структуре программы.

### **2. Цели и задачи**

*Целью* преподавания биологии является формирование у воспитанниц в процессе биологического образования понимания значения законов и закономерностей существования и развития живой природы, осознание величайшей ценности жизни и биологического разнообразия нашей планеты, понимание роли процесса эволюции и закономерностей передачи наследственной информации для объяснения многообразия форм жизни на Земле.

#### **Задачи курса:**

- приобщить к осмыслению (сущности жизни, бытия, познания, практики и т.д.) эстетических, этических, правовых норм, ценностей, идеалов и правил, касающихся культуры общения с живыми системами; раскрыть картину биологической реальности, показать сферы ее взаимосвязи с физической, химической, технической и социальными картинами мира;
- познакомить с научными принципами биологического познания (причинностью, системностью, историзмом); научить видеть их истоки; развить умение выдвигать и решать проблемы, планировать и ставить наблюдения и эксперименты;
- развитие экологической грамотности на основе знания биологических закономерностей, связей между живыми организмами, их эволюции, причин генетического, видового и экосистемного разнообразия;
- овладеть логической структурой и концептуальным аппаратом важнейших биологических и пограничных теорий и идей, умением пользоваться теоретическими знаниями для обобщения, систематизации и прогнозирования;

### **3. Планируемые образовательные результаты**

**Личностными результатами** изучения предмета «Биология» в 10–11-х классах являются следующие:

- осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития, выбора жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.);
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения; учиться осознанно, уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта;

- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно, противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

*Средством достижения* личностных результатов служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития

- умение оценивать:
- риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);
- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития).

**Метапредметными результатами** изучения курса «Биология» в 10–11-м классах является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Познавательные УУД:***

- самостоятельное выделение и формулирование учебной и познавательной цели;
- работа с необходимой информацией;
- использование знаково-символических средств, в том числе моделей, схем, таблиц, формул;
- умение перевести учебное содержание из одной знаково-символической системы в другую;
- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- умение структурировать знания;
- ориентировка на разнообразие способов решения учебных задач и умение выбрать наиболее оптимальный в зависимости от конкретных условий;
- умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- осмысления цели чтения, выбор вида чтения (изучающего, просмотрового, ознакомительного, поискового), приемов слушания;
- свободная ориентация и извлечение необходимой информации из текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей;
- умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста, составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.);
- представление информации в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- понимание позиции другого: мнения (точки зрения), доказательства (аргументов), фактов; гипотезы, аксиомы, теории;
- понимание системы взглядов и интересов автора, героя, читателя.
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез как составление целого из частей, в том числе при самостоятельном достраивании, восполнении недостающих компонентов;
- обобщение понятий, фактов и явлений;
- подведение под понятия, определение и ограничение понятий, установление родо-видовых отношений;
- осуществление сериации и классификации, выбирая основания и критерии для этого;

- установление причинно-следственных связей, выведение следствий;
- построение логической цепи рассуждений, доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование;
- построение умозаключений.
- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

***Регулятивные УУД:***

- обнаружение и формулировка учебной проблемы, соотнесение того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;
- целеполагание как определение цели учебной деятельности, постановка учебных задач, обоснование учебной темы;
- выдвижение версии решения проблемы, осознание конечного результата, выбор из предложенных и самостоятельный поиск средств достижения цели;
- подбор к каждой проблеме (задаче) адекватной ей теоретической модели;
- планирование – определение последовательности действий по достижению конечного результата;
- планирование своей индивидуальной образовательной траектории (маршрута, плана, программы);
- прогнозирование – предвосхищение результата и его достижения на основе уровневых характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном для обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата;
- оценка – выделение и осознание того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- применение критериев оценки и самооценки, исходя из цели, различая результат и способы действий;
- осознание причины своего успеха или неуспеха и поиск способов выхода из ситуации неуспеха;
- оценивание своих личностных качеств и черт характера («каков я?»), определение направления своего развития («каким я хочу стать?», «что мне для этого надо сделать?»);
- элементы волевой саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, способности к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

***Коммуникативные УУД:***

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение формулировать свое собственное мнение и позицию, аргументировано ее представлять и защищать;
- учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении, интегрироваться в группу сверстников, строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов и мнений;

- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- умение использовать речь для регуляции своих действий и действий партнеров;
- толерантное отношение к людям иных позиций и интересов, умение находить компромиссы.

*Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах.*

### **Предметные результаты изучения учебного предмета «Биология»**

#### ***Выпускница на базовом уровне 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.

#### ***Выпускница на базовом уровне 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.

#### **Особенности оценивания**

#### **Особенности контроля и оценки учебных достижений на уроке биологии**

Для получения объективной информации о достигнутых учащимися результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям образовательных стандартов; установления причин повышения или снижения уровня достижений учащихся с целью последующей коррекции образовательного процесса предусмотрен следующий инструментарий: мониторинг учебных достижений; использование разнообразных форм контроля при итоговой аттестации учащихся: тестирования; разнообразные способы организации оценочной деятельности учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; уроки-зачёты, контрольные работы, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование, биологический диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д. исследовательских работ, заданий, практикумы- лабораторные работы, практические работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

#### **Общие принципы оценивания**

Оценка «5» ставится в случае:

Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.

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.

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.

Оценка «4» ставится в случае:

Знания всего изученного программного материала.

Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.

Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.

Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

### **Критерии и нормы оценки обучающихся за устный ответ.**

Оценка "5" ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

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.

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.

Оценка "4" ставится, если ученик:

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.

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

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

Оценка "3" ставится, если ученик:

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

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.

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.

Оценка "2" ставится, если ученик:

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.

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

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

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

### **Критерии и нормы оценки за самостоятельные письменные и контрольные работы.**

Оценка «5» ставится, если ученик:

Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.

Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но допускает небольшие поправки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

Правильно выполняет не менее половины работы.

Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

Правильно выполняет менее половины письменной работы.

Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. - учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. - оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

### **Критерии и нормы оценки обучающихся за практические и лабораторные работы.**

Оценка «5» ставится, если:

Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

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.

При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «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.

Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

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.

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

Оценка "2" ставится, если ученик:

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.

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

Оценка «1» ставится в случае:

Нет ответа.

### **Критерии и нормы оценки обучающихся за наблюдением объектов.**

Оценка «5» ставится, если ученик:

Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.

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

Оценка "4" ставится, если ученик:

Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

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

Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

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

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

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

Оценка «2» ставится, если ученик:

Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.

Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.

Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «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.

Для получения объективной информации о достигнутых учащимися результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям образовательных стандартов; установления причин повышения или снижения уровня достижений учащихся с целью последующей коррекции образовательного процесса предусмотрен следующий инструментарий: мониторинг учебных достижений; использование разнообразных форм контроля при итоговой аттестации учащихся: тестирования; разнообразные способы организации оценочной деятельности учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; уроки-зачёты, контрольные работы, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование, биологический диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д. исследовательских работ, заданий, практикумы- лабораторные работы, практические работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

#### **4. Содержание**

Программа по биологии состоит с учетом следующих содержательных линий:

- Молекулярный уровень проявления жизни.
- Клеточный уровень организации жизни;
- Организменный уровень организации жизни;
- Популяционно-видовой уровень организации жизни;
- Биогеоценотический уровень организации жизни;

- Биосферный уровень организации жизни;

Содержание	Часы
10 класс	35
Инструктаж по ТБ на уроке биологии. Биологические науки	1
<p><b>Организменный уровень организации жизни.</b> Организменный уровень жизни его роль в природе. Организм как биосистема. Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы (сапрофиты, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное постэмбриональное развитие организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Размножение организмов - половое и бесполое и его значение. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений. Индивидуальное развитие организма (онтогенез), его основные этапы. Прямое и непрямое развитие. Старение. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональное постэмбриональное развитие. Критические периоды в развитии. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Изменчивость признаков и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы - изменение генов и хромосом. Мутагены и меры защиты среды от загрязнения мутагенами. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Формирование представлений о наследственности. Гибридологический анализ – главный метод генетики. Г. Мендел – основоположник генетики, особенности его подхода. Первый и второй законы Менделя. Гипотеза чистоты гамет. Генетическая терминология и символика. Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков (третий закон Менделя). Цитологическая основа третьего закона Менделя. Закон Т. Моргана. Теория генов. Взаимодействие генов. Закономерности сцепленного наследования. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни, их профилактика. Учение Н.И. Вавилова о центре происхождения и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Инбридинг и гетерозис. Полиплоидия. Искусственный мутагенез. Биотехнология, её достижения. Генная инженерия. Клонирование. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. Способы борьбы со СПИДом.</p> <p>Л/р. №1 «Изменчивость признаков организма и её типы».</p> <p>Л/р. № 2. « Решение элементарных генетических задач» - генетические закономерности, открытые Г. Менделем.</p> <p>Л/р. № 3. « Решение элементарных генетических задач» - закон Т. Моргана.</p> <p>Л/р. №4.« Признаки вирусных заболеваний».</p>	16

<p><b>Клеточный уровень организации жизни</b> Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн, Р. Вирхов). Методы изучения клетки. Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка - основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка - единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей. Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты. Сходство и различия в строении клеток прокариот и эукариот. Роль мембран в сложном строении клетки эукариот. Разделение функций частей клетки. Строение эукариотной клетки. Основные части и органеллы клетки, их функции. Цитоплазма. Мембранные органеллы (цитоплазматическая мембрана, ядро, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосома, митохондрия, пластида, вакуоль). Немембранные органеллы (клеточная стенка, цитоскелет, клеточный центр). Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов (биологический смысл митоза и мейоза). Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток. Строение и функции хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин и комплекс ДНК и специфических белков. Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Гармония и целесообразность в живой клетке. Гармония и управление в клетке. Понятие «природосообразность». Научное познание и проблема целесообразности.</p> <p><b>Л/р. № 5. « Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня».</b></p>	10
<p><b>Молекулярный уровень проявления жизни.</b> Молекулярный уровень жизни и его особенности. Химическая организация клетки. Макро- и микроэлементы. Основные биополимерные молекулы живой материи. Вода и её роль в клетках. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Взаимосвязь строения и функций белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ, воды и других неорганических веществ. Их роль в клетке. Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК - как носителя наследственной информации. Ген. Генетический код. Редупликация ДНК. Процессы биосинтеза в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде. Пластический и энергетический обмен. Клеточное дыхание: гликолиз, брожение, дыхание. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества.</p>	7

11 класс	34
<p><b>Введение в курс общебиологических явлений.</b> Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент). Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Живой мир и культура. Творчество в истории человечества. Труд и искусство, их влияние друг на друга, взаимодействие с биологией и природой.</p>	6
<p><b>Биосферный уровень организации жизни.</b> Учение В.И.Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы А.И.Опарина и Дж.Холдейна о возникновении жизни (живого вещества) на Земле. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня организации живой материи. Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.</p>	8
<p><b>Биогеоценотический уровень организации жизни.</b> Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозах. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Устойчивость и динамика экосистем. Саморегуляция в экосистеме. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие экосистем. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.</p> <p><b>Л/р. №1 «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе».</b></p>	8
<p><b>Популяционно-видовой уровень.</b> Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида. История эволюционных идей. Роль Ч. Дарвина в учении об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания. Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ). Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюции человека. Гипотезы происхождения человека. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс. Биоразнообразие – современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа</p>	11

устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни. Л/р. № 2. «Морфологические критерии, используемые при определении вида». Л/р. № 3. « Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных».	
<b>Итоговый урок</b>	<b>1</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>69</b>

### Практическая часть 10 класс

Тема лабораторной работы	Необходимое оборудование
Л/р. №1 ««Изменчивость признаков организма и его типа».	Микроскоп, микропрепараты.
Л/р. № 2. « Решение элементарных генетических задач»-	Карточки с задачами.
Л/р. № 3. « Решение элементарных генетических задач» -	Карточки с задачами.
Л/р. №4.« Признаки вирусных заболеваний».	Семена различных растений. Гербарий. Комнатные растения.
Л/р. № 5.« Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня».	Микроскоп, микропрепараты.

### Практическая часть 11 класс

Тема лабораторной работы	Необходимое оборудование
Л/р. №1 ««Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе».	Гербарий. Шишки ели, сосны с семенами. Кора деревьев.
Л/р. № 2. « Морфологические критерии, используемые при определении вида».	Гербарий. Комнатные растения. Лупа.
Л/р. № 3. « Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных».	Комплект рисунков кровеносных систем позвоночных животных. Гербарий. Комнатные растения. Лупа.

### Распределение тем курса по часам.

<b>10 класс</b>	<b>35</b>
Инструктаж по ТБ на уроке биологии. Биологические науки	1
Организменный уровень организации жизни.	16
Клеточный уровень организации жизни	10
Молекулярный уровень проявления жизни.	7
<b>11 класс</b>	<b>34</b>
Введение в курс общебиологических явлений..	6
Биосферный уровень организации жизни.	8
Биогеоценотический уровень организации жизни.	8
Популяционно-видовой уровень.	11
Итоговый урок	1
<b>ИТОГО</b>	<b>69</b>

### 5. Организационный раздел

При обучении используются следующие технологии. **Технология проблемно-диалогического обучения**, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний и обеспечивает творческое усвоение знаний учащимися посредством специально организованного учителем диалога, что позволяет достигать подлинное понимание учениками материала, ибо нельзя не понимать то, до чего додумался сам.

**Технология продуктивного чтения**, основанная на природосообразной технологии формирования типа правильной читательской деятельности. Сама технология включает в себя 3 этапа работы с текстом: . I этап - работа с текстом до чтения. II этап - работа с текстом во время чтения. III этап- работа с текстом после чтения.

**Проектная деятельность** как способ формирования общих учебных умений (универсальных учебных действий): организационных (регулятивных), интеллектуальных (познавательных), оценочных (личностных), коммуникативных.

**Технология оценивания.** Основными составляющими технологии являются: развитие умения самоконтроля и самооценки. Задачи: мотивация на успешное овладение знаниями и умение определять, как учащийся овладевает умениями по использованию знаний.

*Методы и формы обучения*, применяемые на уроках: *словесно – логический метод*, в основе которого лежит теория познания, направлен на развитие эмпирического и теоретического мышления, позволяет формировать надпредметные умения и навыки: выделять существенные признаки, свойства, функции и условия понятия, устанавливать взаимоотношения между понятиями, владеть общими приемами структурирования материала. *Информационно-коммуникационная технология* позволяет активизировать познавательную деятельность воспитанниц, формировать информационную культуру, осуществлять самообразование, улучшать качество обучения посредством более полного использования доступной информации, интегрировать различные виды деятельности: учебную, исследовательскую, организационную. *Игровая технология* позволяет овладевать различными социальными ролями, педагогу - создавать проблемную ситуацию через игру: проблемная ситуация проживается участниками в ее игровом воплощении, основу деятельности составляет игровое моделирование.

**Основные технологии, методы и формы обучения**, применяемые на уроках: *словесно – логический метод*, в основе которого лежит теория познания, направлен на развитие эмпирического и теоретического мышления, позволяет формировать надпредметные умения и навыки: выделять существенные признаки, свойства, функции и условия понятия, устанавливать взаимоотношения между понятиями, владеть общими приемами структурирования материала. *Информационно-коммуникационная технология*

позволяет активизировать познавательную деятельность воспитанниц, формировать информационную культуру, осуществлять самообразование, улучшать качество обучения посредством более полного использования доступной информации, интегрировать различные виды деятельности: учебную, исследовательскую, организационную. *Игровая технология* позволяет овладевать различными социальными ролями, педагогу - создавать проблемную ситуацию через игру: проблемная ситуация проживается участниками в ее игровом воплощении, основу деятельности составляет игровое моделирование.

Использование разнообразных *активных форм работы* (индивидуальные, фронтальные, групповые, коллективные), усиливающие друг друга за счет нацеленности на развитие воспитанниц через организованное социальное взаимодействие, помогает организовать учебный спор, обучать правилам ведения дискуссии на уроке, учитывать личностное отношение к изучаемой теме, выстраивать индивидуальные образовательные маршруты. Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся. Помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, лабораторные. Для получения объективной информации о достигнутых учащимися результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям образовательных стандартов; установления причин повышения или снижения уровня достижений учащихся с целью последующей коррекции образовательного процесса предусмотрен следующий инструментарий: мониторинг учебных достижений; использование разнообразных форм контроля при итоговой аттестации учащихся: тестирования; разнообразные способы организации оценочной деятельности учащихся.

#### **Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса**

- 1 - Линии Н. И. Сонины представлены учебниками В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафоновой, Е. Т. Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень» для 10 и 11 классов, соответствующими ФГОС СОО

Источник: <https://rosuchebnik.ru/kompleks/umk-liniya-umk-n-i-sonina-biologiya-10-11-b/>

2. Технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска.
3. Учебно-лабораторное оборудование и приборы:

Микроскоп Юннат 2п-3;

Комплект портретов ученых – биологов

Комплект таблиц «Вещества растений. Клеточное строение»

Таблица «Генетический код»

Таблица «Действие факторов среды на живые организмы»

Таблицы «Гипотезы о возникновении Солнечной системы»

Таблица «Науки о природе»

Таблица «Главные направления эволюции»

Таблица «Строение и функции липидов»

Таблица «Метаболизм»

Таблица «Вирусы»

Таблица «Многообразие живых организмов»

Таблица «Обмен веществ и энергии»

Таблица «Обобщение сведений групп углеводов»

Таблица «Среда обитания»

Таблица «Синтез белка»

Таблица «Типы питания»  
Таблица «Строение экосистемы»  
Таблица «Биотические взаимодействия»  
Таблица «Строение ДНК»  
Таблица «Грибы»  
Таблица «Строение и уровни организации белка»  
Таблица «Фотосинтез»  
Таблица «Строение и функции белков»  
Таблица «Типы размножения организмов»  
К-т таблиц «Химия клетки»  
Таблица «Цепи питания»  
Таблица «Сукцессия – саморазвитие природного сообщества»  
К-т таблиц «Эволюция движения позвоночных животных»  
Интегрированное интерактивное наглядное пособие «Биология. Закономерности наследования, взаимодействие генов»  
Интерактивное наглядное пособие «Общая биология. Эволюция систем органов»  
Интерактивное наглядное пособие «Биология. Неклеточные формы жизни. Бактерии»  
Интерактивное наглядное пособие «Общая биология. Растительные сообщества»  
Интерактивное наглядное пособие «Общая биология. Клетки»  
Биологическая микролаборатория + микроскоп  
Цифровой микроскоп Альтами  
Н-р моделей палеонтологических находок «Происхождение человека»  
Н-р моделей «Ископаемые животные»  
Комплект карточек «Генетика человека»  
Комплект карточек «Круговорот биогенных элементов»  
Комплект карточек «Основные генетические законы»  
Комплект карточек «Строение клеток растений и животных»  
Комплект карточек «Эволюция растений и животных»  
Комплект карточек «Среда обитания живых организмов и насекомых»  
Комплект гербариев разных групп растений  
Набор микропрепаратов по общей биологии  
Влажный препарат «Корень бобового растения с клубеньками»  
Набор учебно-познавательной литературы»  
DVD «Основы селекции»(7 фрагментов)  
Дидакт.разд.материалы»Растения и окружающая среда»  
Комплект таблиц «Вещества растений.Клеточное строение»  
Модель «Структура ДНК» (разборная)  
Набор микропрепаратов «Общая биология»  
Лабораторный программно-аппаратный комплекс (ЛабПАК)  
Программно-аппаратный комплекс (ПАК)  
CD «Уроки биологии.Общая биология. 10 кл.»

#### 4. Интернет ресурсы:

[http://www.school2100.ru/uroki/general/rus\\_old.php](http://www.school2100.ru/uroki/general/rus_old.php)

<http://www.fipi.ru/view/sections/236/docs/>

[http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.

<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

#### 5. Литература:

1. «Становление человечества» В. П. Алексеев М., Издательство политической литературы, 2010
2. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) З.В. Борзова, А.М. Дагаев, М: ТЦ «Сфера», 2005
3. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии. Н.Л. Галеева, М.: «5 за знания», 2006
4. «Эволюция организмов». В.М. Грант, М., «Мир», 1980 год
5. «Биология – в 3 томах» Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. - М., «Мир», 1993 год
6. Методика обучения биологии: Учеб. Пособие. В.С. Конюшко, С.Е. Павлюченко, С.В. Чубаро, Мн.: Книжный дом, 2004
7. «Задачи по молекулярной биологии и генетике» . Б.Н. Кочергин, Н.А. Кочергина , Минск, «Народная асвета», 2010
8. «Общая биология: поурочные тесты и задания» Г.И. Лернер, Аквариум ГИППВ, 2000 год
9. «Природоведение Биология Экология 5-11 классы Программы»- М.: Вентана-Граф, 2009 год.