

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Пимено-Чернянская средняя школа»  
Котельниковского муниципального района Волгоградской области**

---

Рассмотрено  
Педагогический Совет  
Протокол № 10  
от « 06 » июня 2022 г.



Введено в действие приказом  
№ 77 от «06» июня 2022г.

Директор *Н.С. Дрозденко* Н.С. Дрозденко

**Рабочая программа**

**по БИОЛОГИИ**

(наименование учебного предмета/курса, направления )

1 год

(срок реализации программы)

Составлена на основе Программы среднего (полного) общего образования. Биология, Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Авторы И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов.

(наименование примерной и /или авторской рабочей программы)

Разработчик(и)/составитель (и) программы Лемешко Галина Геннадиевна  
(Ф.И.О. педагога, составившего рабочую программу)

2022 год

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Предлагаемая рабочая программа по биологии для средней (полной) общеобразовательной школы реализуется в учебниках В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафоновой, Е. Т. Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень» для 10 и 11 классов.

Данная программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования. В ней также учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования.

Основные отличительные особенности программы по биологии для средней (полной) школы заключаются в следующем:

- основное содержание курса ориентировано на фундаментальное ядро содержания биологического образования;
- объем и глубина учебного материала определяются требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования на базовом уровне;
- требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования и примерное тематическое планирование ограничивают объем содержания, изучаемого на базовом уровне.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Данная программа может быть использована в общеобразовательных учебных заведениях разного профиля.

Программа включает пояснительную записку, в которой представлены общая характеристика учебного предмета, место предмета в учебном плане, ценностные ориентиры содержания курса биологии, личностные и метапредметные результаты освоения курса; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимых на их изучение, и требованиями к предметным результатам обучения; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности школьников; учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Одной из важнейших задач этапа среднего (полного) общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение биологии, которое призвано обеспечить:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;\_\_
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Особенность целеполагания на базовом уровне заключается в том, что цели ориентированы на формирование у учащихся общей культуры, научного мировоззрения, использование освоенных знаний и умений в повседневной жизни.

Таким образом, базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в современном мире, помочь в реальной жизни. В связи с этим на базовом уровне особое внимание уделено содержанию, реализующему гуманизацию биологического образования.

Изучение курса «Биология» в 10—11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Профилактика СПИДа; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственные болезни человека, их причины и профилактика; медико-генетическое консультирование; влияние человека на экосистемы; глобальные экологические проблемы и пути их решения; последствия деятельности человека для окружающей среды; правила поведения в природной среде; охрана природы и рациональное использование природных ресурсов — эти и другие темы помогут сегодняшним школьникам корректно адаптироваться в современном обществе и использовать приобретенные знания и умения в собственной жизни.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в рабочей программе предусмотрено выполнение ряда лабораторных и практических работ, которые проводятся после соответствующего инструктажа и ознакомления учащихся с правилами техники безопасности. Проектная деятельность и участие в дискуссиях, организация выставок и совместная исследовательская работа способствуют формированию коммуникативных навыков.

В данной рабочей программе предусматривается развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах для основного общего образования. Однако содержание программ для средней (полной) школы имеет особенности, обусловленные как предметным содержанием системы среднего (полного) общего образования, так и возрастными особенностями обучающихся.

В старшем подростковом возрасте ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения. Усвоение системы научных понятий формирует тип мышления, ориентирующий подростка на общекультурные образцы, нормы, эталоны взаимодействия с окружающим миром, а также становится источником нового типа познавательных интересов (не только к фактам, но и к закономерностям), средством формирования мировоззрения.

В то же время возраст 15—17 лет — это период подросткового кризиса, который связан с развитием самосознания, что влияет на характер учебной деятельности. Для старших подростков по-прежнему актуальна учебная деятельность, направленная на саморазвитие и самообразование. У них продолжают развиваться теоретическое, формальное и рефлексивное мышление, способность рассуждать гипотетико-дедуктивным способом, абстрактно-логически, умение оперировать гипотезами, рефлексия как способность анализировать и оценивать собственные интеллектуальные операции.

Психологическими особенностями подросткового возраста являются целеполагание и построение жизненных планов во временной перспективе, т. е. наиболее выражена мотивация, связанная с будущей взрослой жизнью. В этом возрасте развивается способность к самостоятельному планированию учебной деятельности, построению собственной образовательной траектории.

Особенностью подростков является постепенный отход от прямого копирования оценок взрослых к самооценке, все большая опора на внутренние критерии. Представления, на основании которых у подростков формируются критерии самооценки, приобретаются в ходе особой деятельности — самопознания. Основной формой самопознания подростка является сравнение себя с другими людьми: взрослыми, сверстниками. Поэтому большое значение на данном этапе обучения имеют самостоятельные творческие работы, позволяющие подростку проявить и развить свои способности.

Одно из новообразований подросткового возраста — чувство взрослости, включение во вполне взрослую интеллектуальную деятельность, когда подросток интересуется определенной областью науки или искусства, глубоко занимаясь самообразованием. Важнейшее значение в этот период приобретает коммуникативная деятельность. Общаясь в первую очередь со своими сверстниками, подросток получает необходимые знания о жизни. Очень важным для подростка является мнение о нем группы, к которой он принадлежит. Сам факт принадлежности к определенной группе придает ему дополнительную уверенность в себе. Положение подростка в группе, те качества, которые он приобретает в коллективе, существенным образом влияют на его поведенческие мотивы.

Все эти особенности подросткового возраста учтены при формулировании различных типов заданий в учебно-методическом комплексе по биологии, реализующем данную рабочую программу.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Курсу биологии на ступени среднего (полного) общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. По сути, в основной школе преобладает содержание, нацеленное на изучение организменного уровня организации жизни и некоторых общебиологических закономерностей.

В старшей школе, опираясь на эти сведения, учитель биологии может более полно и точно с научной точки зрения раскрывать общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы (обмен веществ и превращения энергии, фотосинтез, эволюция, закономерности наследственности и изменчивости и т. д.).

Содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

#### **Рабочая программа представляет:**

- 1 час классных занятий в неделю.

## ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Учебный предмет «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет формировать у учащихся не только целостную картину мира, но и пробуждать у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создавать условия для формирования системы ценностей, определяющей готовность выбирать определенную направленность действий, действовать и оценивать свои действия и действия других людей по определенным ценностным критериям.

Поскольку само понятие ценности предполагает наличие ценностного отношения к предмету, включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), в качестве ценностных ориентиров биологического образования как в основной, так и в старшей школе выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у школьников формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль в курсе биологии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых — изучение природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые у школьников в процессе изучения биологии, проявляются в отношении к:

- биологическому научному знанию как одному из компонентов культуры наряду с другими естественно-научными знаниями;
- окружающему миру как миру живых систем и происходящих в них процессов и явлений;
- познавательной деятельности (как теоретической, так и экспериментальной) как источнику знаний;

### **понимании:**

- практической значимости и достоверности биологических знаний для решения глобальных проблем человечества (энергетической, сырьевой, продовольственной, здоровья и долголетия человека, техногенных катастроф, глобальной экологии и др.);
- ценности биологических методов исследования объектов живой природы;
- сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине (на примере истории развития биологии);
- действия законов природы и необходимости их учета во всех сферах человеческой деятельности.

Расширение сфер человеческой деятельности в современном мире неизбежно влечет за собой необходимость формирования у учащихся культуры труда и быта при изучении любого предмета. Поэтому в содержание учебного предмета «Биология» включаются ценности труда и быта:

### **отношение к:**

- трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности;
- труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике;

### **понимание необходимости:**

- полной реализации физических и умственных возможностей, знаний, умений, способностей при выполнении конкретного вида трудовой деятельности;
- соблюдения гигиенических норм и правил; сохранения и поддержания собственного здоровья и здоровья окружающих, в том числе путем организации правильного питания с учетом знаний основ обмена веществ и энергии;
- осознания достижения личного успеха в трудовой деятельности за счет собственной компетентности в соответствии с социальными стандартами и последующим социальным одобрением достижений науки биологии и биологического производства для развития современного общества.

Опыт эмоционально-ценностных отношений, который учащиеся получают при изучении курса биологии в старшей школе, способствует выстраиванию ими своей жизненной позиции. Содержание учебного предмета включает совокупность нравственных ценностей:

### **отношение к:**

- жизни как высшей ценности во всех ее проявлениях;
- себе (осознание собственного достоинства, чувство общественного долга, дисциплинированность, честность и правдивость, простота и скромность, нетерпимость к несправедливости, осознание необходимости самосовершенствования);

- другим людям (гуманизм, взаимное уважение между людьми, товарищеская взаимопомощь и требовательность, коллективизм, забота о других людях, выполнение общественных поручений, формирование собственной позиции по отношению к событиям мирового, федерального, регионального, муниципального уровней, уважение, принятие и правильное понимание других культур, расовая и национальная толерантность);
- своему труду (добросовестное, ответственное исполнение своих трудовых и учебных обязанностей, развитие творческих начал в трудовой деятельности, признание важности своего труда и результатов труда других людей);
- природе (бережное отношение к ее богатству, нетерпимость к нарушениям экологических норм и требований, экологически грамотное отношение к сохранению всех компонентов биосферы);

**понимания необходимости:**

- уважительного отношения к достижениям отечественной науки, исследовательской деятельности российских биологов (патриотическое чувство).

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Формирование знаний при обучении биологии происходит в процессе коммуникации с использованием не только обычного языка, но и специальных обозначений, формул, уравнений процессов, т. е. специального языка. Ценностные ориентиры направлены на:

**формирование негативного отношения к:**

- нарушению норм языка (обычного и специального) в различных источниках информации (литература, СМИ, Интернет и др.);

**понимание необходимости:**

- получать информацию из различных источников, при этом аргументированно и критически оценивать полученную информацию;
- грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой;
- вести диалог для выявления разных точек зрения, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения;
- уважать, принимать, поддерживать существующие традиции и общие нормы языка.

Для формирования духовной личности необходимо развивать эстетическое отношение человека к действительности, творчество и сотворчество при восприятии природы в целом и отдельных ее объектов, в том числе человека. Ценностные ориентиры, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают:

**позитивное чувственно-ценностное отношение к:**

- окружающему миру (красота и гармония окружающей природы);
- выполнению учебных задач как к процессу, доставляющему эстетическое удовольствие (красивое, изящное решение или доказательство, логика процессов и явлений, в основе которых лежит гармония);

**понимание необходимости:**

- восприятия и преобразования живой природы по законам красоты;
- изображения истины, научных знаний в чувственной форме (например, в произведениях искусства, посвященных научным открытиям, ученым, объектам живой природы);
- принятия трагического как драматической формы выражения конфликта непримиримых противоположностей, их столкновения (на примере выдающихся научных открытий).

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентиры составляют в совокупности основу для формирования в процессе изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты освоения выпускниками старшей школы программы по биологии представлены в содержании курса по разделам.**

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

Базовый уровень 10 КЛАСС (1ч в неделю, всего 34ч)

### **Раздел 1 БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 ч)**

#### **Тема 1.1 КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ. — СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (1ч)\_\_**

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной системы мира. Система биологических наук.

Демонстрация. Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук». Основные понятия. Биология. Жизнь.

#### **Тема 1.2 СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (2 ч)**

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Демонстрация. Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

Основные понятия. Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;
- выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
- иметь представление об уровне организации живой природы;
- приводить доказательства уровне организации живой природы;
- представлять основные методы и этапы научного исследования;

- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников

## **Раздел 2 КЛЕТКА (10 ч) Тема 2.1 ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1 ч)**

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна.

Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Схема «Многообразии клеток».

Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

### **Тема 2.2 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (4 ч)**

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества.

Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Демонстрация. Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

Основные понятия. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

### **Тема 2.3 СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТОК (3 ч)**

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

Сравнение строения клеток растений и животных (можно в форме таблицы)\*.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Основные понятия. Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

### **Тема 2.4 РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (1 ч)**

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Демонстрация. Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

Основные понятия. Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

### **Тема 2.5 ВИРУСЫ (1 ч)**

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрация. Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».

Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- знать историю изучения клетки;
- иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;
- приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
- представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
- проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
- пользоваться современной цитологической терминологией;
- иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

### **Раздел 3 ОРГАНИЗМ (18 ч)**

#### **Тема 3.1 ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 ч)**

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».

Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы.

#### **Тема 3.2 ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ (2 ч)**

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Демонстрация. Схема «Пути метаболизма в клетке».

Основные понятия. Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

#### **Тема 3.3 РАЗМНОЖЕНИЕ (4 ч)**

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

Основные понятия. Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

### **Тема 3.4 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (2 ч)**

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Демонстрация. Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

Основные понятия. Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

### **Тема 3.5 НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (7 ч)**

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

#### **Лабораторные и практические работы**

Составление простейших схем скрещивания\*.

Решение элементарных генетических задач\*.

Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений)\*\*.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Основные понятия. Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

### **Тема 3.6 ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (2ч)**

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).\_\_

Демонстрация. Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

### **Экскурсия**

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (ферма, селекционная станция, сельскохозяйственная выставка).

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Основные понятия. Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

#### **Учащийся должен:**

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
- выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и непрямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
- понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
- характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
- приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
- характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
- характеризовать основные методы и достижения селекции;

оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);

- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

### **Заключение (1 ч)**



**Календарно-тематическое планирование курса «Общая биология»**  
**10 класс, базовый уровень.**  
**УМК авторов В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, 34 часа. 1 час в неделю.**

№	Тема урока	Дидактические цели.	ОУУН	Тип урока	Обратная связь	Дата по плану	Дата по факту	Д/з
1	Краткая история развития биологии. Методы биологии	<b>Знать:</b> вклад учёных в развитие биологической науки. <b>Уметь:</b> объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира.	<b>Объяснять:</b> Роль биологии в формировании научного мировоззрения; Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественнонаучной картины мира	Вводный урок. Урок повторения и обобщения знаний	Вводный			Стр 11 вопросы 1-6
2	Сущность жизни и свойства живого	Давать определение понятию жизнь. <b>Перечислять:</b> Уровни организации живой материи; Основные свойства живого.	<b>Выделять</b> основные признаки понятия «биологическая система».	КУ	Текущий			Стр 20 вопросы №5
3	Уровни организации живой материи. Методы биологии. Зачет №1 по теме: Биология как наука. Методы научного познания	<b>Характеризовать</b> проявление свойств живого на различных уровнях организации.	<b>Аргументировать</b> свою точку зрения, на существование множества определений понятия «жизнь».	Изучение нового материала и закрепление	Тематический. тест			
4	История изучения клетки. Клеточная теория	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть и описывать</b> этапы создания клеточной теории. <b>Называть:</b> Положения	<b>Объяснять</b> роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира	Изучения первичного закрепления новых знаний	Задания со свободным ответом			Стр 28 вопросы 1,2

		современной клеточной теории; Вклад ученых в создание клеточной теории.						
5	Химический состав клетки. Неорганические вещества	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Перечислять</b> биоэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. <b>Приводить</b> примеры биохимических эндемий. <b>Сравнивать</b> химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения. Объяснять единство живой и неживой природы.	<b>Характеризовать</b> биологическое значение химических элементов; Минеральных веществ и воды в жизни клетки и организма человека. <b>Прогнозировать</b> последствия для организма	Изучения первичного закрепления новых знаний	Задания со свободным ответом			Стр 33 вопросы 2,3
6	Органические вещества. Липиды и углеводы	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть:</b> Элементарный состав и мономеры белков; Функции белков. <b>Описывать</b> проявление функций белков.	<b>Прогнозировать</b> последствия для организма	КУ	Задания со свободным ответом, работа с ЭУП			§2.4, 2.5 (до белков)
7	Органические вещества. Белки	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть:</b> Элементарный состав и мономеры; Функции <b>Описывать</b> проявление функций	<b>Прогнозировать</b> последствия для организма	КУ	Задания со свободным ответом, работа с ЭУП			§2.5
8	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть:</b> Элементарный состав и мономеры; Функции <b>Описывать</b> проявление	<b>Прогнозировать</b> последствия для организма	КУ	Интерактивная лекция			§2.6

		функций.					
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы П/р №1 «Сравнение строения клеток растений, животных»	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть</b> мембранные и немембранные органоиды клетки. <b>Выделять</b> особенности строения эукариотической клетки. <b>Сравнивать</b> строение растительной и животной клеток. <b>Описывать</b> органоиды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки. Строения ядра эукариотической клетки.	<b>Прогнозировать</b> последствия для жизнедеятельности клетки нарушения функций её органоидов	КУ	Л/р № 1, 2		§2.7
10	Клеточное ядро. Хромосомы	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть</b> мембранные и немембранные органоиды клетки. <b>Выделять</b> особенности строения эукариотической клетки. <b>Сравнивать</b> строение растительной и животной клеток. <b>Описывать</b> органоиды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки. Строения ядра эукариотической клетки. <b>Перечислять</b> функции структурных компонентов ядра	<b>Прогнозировать</b> последствия для жизнедеятельности клетки нарушения функций её органоидов	КУ	ММП, ЭУП, учебник ЦОР по теме		§2.8

11	Прокариотическая клетка	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть:</b> Части и органоиды прокариотической клетки; Экологическая роль бактерий.</p> <p><b>Описывать</b> влияние болезнетворных микроорганизмов на состояние макроорганизма.</p> <p><b>Выделять</b> различия в строении клеток эукариот и прокариот.</p> <p><b>Раскрывать</b> сущность процесса спорообразования у бактерий.</p>	<p><b>Использовать приобретенные знания о бактериях в повседневной жизни</b> для профилактики заболеваний, вызываемых бактериями</p>	Изучение и первичного закрепления материала				§2.10
12	Реализация наследственной информации в клетке	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть</b> основные свойства генетического кода</p> <p><b>Описывать</b> процесс биосинтеза белка.</p>	<p><b>Характеризовать</b> сущность процесса передачи наследственной информации</p>	КУ	Задания со свободным ответом			§2.10
13	Неклеточные формы жизни. Вирусы	<p><b>Давать определение</b> понятиям.</p> <p><b>Описывать</b> процесс проникновения вируса в клетку. <b>Объяснять</b> сущность воздействия вирусов на клетку.</p>	<p><b>Использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни</b> для профилактики вирусных заболеваний</p>	КУ	Задания со свободным ответом			§2.11
14	Зачет №2 по теме «Клетка»	<p>Знать: теоретический материал</p> <p>Уметь: применять полученные знания</p>	<p>Уметь применять полученные знания при решении биологических задач.</p>	КЗ	Выполняют работу по ДМ			Повторить по учебнику 9 класса материал об обмене

								веществ
15	Многообразие организмов	<p>Давать определение понятиям.</p> <p><b>Приводить примеры</b> одноклеточных и многоклеточных организмов.</p> <p><b>Отличать</b> по строению одноклеточные и многоклеточные организмы.</p>	<p><b>Объяснять</b> эволюционное значение появления многоклеточности.</p> <p><b>Выделять</b> особенности строения клетки, обеспечивающие функции, свойственные целому организму</p>	Изучение и первичного закрепления материала	Работа по ДМ			§ 3.1
16	Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Объяснять</b> роль АТФ в обмене веществ в клетке.</p> <p><b>Называть</b> этапы энергетического обмена.</p>	<p><b>Характеризовать:</b> Сущность и значение обмена веществ; Этапы энергетического обмена в клетке на примере расщепления глюкозы.</p>		Текущий Задания со свободным ответом			§ 3.2
17	Пластический обмен. Фотосинтез	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Описывать</b> типы питания живых организмов.</p> <p><b>Приводить Примеры</b> гетеротрофных и автотрофных организмов.</p> <p><b>Характеризовать</b> сущность фотосинтеза. Доказывать, что организм растения – открытая энергетическая система.</p>	<p><b>Описывать:</b> Процесс удвоения ДНК; Последовательно фазы митоза.</p> <p><b>Объяснять:</b> Значение процесса удвоения ДНК; Сущность и биологическое значение митоза</p>	КУ	В №1 стр 102, Текущий Задания со свободным ответом			§ 3.3
18	Деление клетки. Митоз	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Описывать:</b> Процесс удвоения ДНК; Последовательно фазы митоза.</p>	<p><b>Объяснять:</b> Значение процесса удвоения ДНК; Сущность и биологическое значение митоза.</p>	КУ	В №1 стр 107 Текущий Задания со свободным ответом			§ 3.4
19	Размножение:	<b>Давать определение</b>	<b>Сравнивать</b> бесполое	Применени	В №1 стр 113			§ 3.5

	бесполое и половое	ключевым понятиям. <b>Доказывать</b> , что размножение – одно из важнейших свойств живой природы	и половое размножение и <b>делать выводы на основе сравнения.</b> <b>Аргументировать</b> свою точку зрения о значении для эволюции жизни на Земле появления полового размножения.	е знаний				
20	Образование половых клеток. Мейоз	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть</b> стадии гаметогенеза. <b>Описывать:</b> Строение половых клеток; Процесс мейоза. <b>Выделять</b> отличия мейоза от митоза	<b>Объяснять</b> биологический смысл и значение мейоза.	КУ	Работа по ДМ			§ 3.6
21	Оплодотворение	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть</b> типы оплодотворения. <b>Характеризовать</b> сущность и значение оплодотворения.	<b>Выделять</b> отличия между типами оплодотворения	КУ	Работа по ДМ			§ 3.7
22	Индивидуальное развитие организмов	<b>Называть:</b> Периоды онтогенеза; Типы постэмбрионального развития; Причины нарушения развития организмов.	<b>Описывать</b> процесс эмбриогенеза	Изучения и первичного закрепления знаний	Работа по ДМ			§ 3.8
23	Онтогенез человека	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть:</b> Периоды онтогенеза человека; Причины нарушения развития организма человека. <b>Сравнивать</b> зародыши человека и	<b>Объяснять:</b> Отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; Влияние мутагенов на организм человека.	Применение знаний	Тест , Л/р №3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих»			§ 3.9 мини-проекты

		других млекопитающих животных и делать <b>выводы на основе сравнения.</b>	<b>Выявлять</b> источники мутагенов в окружающей среде(косвенно). <b>Использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни</b> для профилактики вредных привычек		х как доказательство их родства»			
24	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Характеризовать</b> сущность биологических процессов наследственности и изменчивости.	<b>Объяснять</b> значение гибридологического метода Г.Менделя.	КУ	Текущий			§ 3.10
25	Моногибридное скрещивание П/р №2 «Составление простейших схем скрещивания (родословных)»	наследственности и изменчивости. <b>Объяснять:</b> причины наследственности и изменчивости; роль генетики в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей. <b>Определять:</b> по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип; по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.	Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления. <b>Анализировать</b> содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. <b>Составлять:</b> схему моногибридного скрещивания; схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования	Изучения и первичного закрепления знаний	В №1, 2,3,4 стр 146 Текущий Задания со свободным ответом			§ 3.11
26	Дигибридное скрещивание П/р №3 «Решение элементарных	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Описывать</b> механизм проявления закономерностей	<b>Составлять</b> схему дигибридного скрещивания. <b>Анализировать:</b>	КУ	В №7 стр 146 Текущий Задания со свободным			§ 3.12

	генетических задач»	дигибридного скрещивания. <b>Формулировать</b> закон независимого наследования.	содержание определений основных понятий; схему дигибридного скрещивания. <b>Определять</b> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве		ответом			
27	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Формулировать</b> закон сцепленного наследования Т.Моргана. <b>Объяснять:</b> сущность сцепленного наследования; причины нарушения сцепления; биологическое значение перекреста хромосом.	<b>Называть</b> основные положения хромосомной теории.	КУ	В № 2 стр 153 Текущий Задания со свободным ответом			§ 3.13
28	Современные представления о гене и геноме	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Описывать</b> строение гена эукариот. <b>Приводить</b> примеры взаимодействия генов.		КУ	В №1 стр 157 Текущий Задания со свободным ответом			§ 3.14
29	Генетика пола	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть:</b> типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. <b>Приводить примеры</b> механизмов определения пола. <b>Объяснять :</b> причину соотношения полов 1:1; механизм наследования дальтонизма и гемофилии. <b>Решать простейшие задачи</b> на сцепленное с полом наследование		КУ	В №1, 2,3 стр 164 Текущий Задания со свободным ответом			§ 3.15

30	Изменчивость: наследственная и ненаследственная	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям <b>Приводить</b> примеры различных групп мутагенов	<b>Характеризовать:</b> проявление модификационной изменчивости; виды мутаций. <b>Объяснять</b> механизм возникновения различных видов изменчивости	КУ	Задания со свободным ответом			§ 3.16
31	Генетика и здоровье человека П/р №4 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть:</b> основные причины наследственных заболеваний человека; методы дородовой диагностики; объяснять опасность близкородственных браков. <b>Объяснять</b> влияние соматических мутаций на здоровье человека.	<b>Выделять задачи</b> медико-генетического консультирования. <b>Выявлять</b> источники мутагенов в окружающей среде(косвенно). <b>Предлагать</b> постановку эксперимента, доказывающего генетическую обусловленность	КУ	В №6 стр 169 Текущий Задания со свободным ответом			§ 3.17
32	Селекция: основные методы и достижения	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Называть</b> основные методы селекции растений и животных. <b>Характеризовать:</b> роль учения Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции; методы селекции растений и животных.	<b>Выделять различия</b> массового и индивидуального отборов. <b>Объяснять:</b> причины затухания гетерозиса; причины трудности постановки межвидовых скрещиваний.	КУ	Текущий Задания со свободным ответом			§ 3.18

33	Биотехнология: достижения и перспективы развития П/р №5 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям. <b>Приводить примеры</b> промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. <b>Выделять проблемы</b> и трудности генной инженерии. <b>Выявлять</b> преимущество клонирования по сравнению с традиционными методами селекции.	<b>Анализировать и оценивать значение</b> биотехнологии для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Использовать приобретённые знания для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии	КУ	Текущий Задания со свободным ответом			§ 3.19
34	Зачет №3 «Организм»	Знать: теоретический материал Уметь: применять полученные знания		КЗ	Тест			Индивидуальное повторение

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по биологии 10 и 11 классов. Учебно-методические комплексы для изучения биологии в 10—11 классах на базовом уровне, созданные авторским коллективом (В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова), содержат, кроме учебников, включенных в Федеральный перечень, электронные приложения, учебно-методические пособия и рабочие тетради. Электронные приложения доступны на официальном сайте издательства [www.drofa.ru](http://www.drofa.ru).

Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2020 г. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И., Котелевская Я. В. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.

Мишакова В. Н., Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.

Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.

Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И., Котелевская Я. В. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.

Мишакова В. Н., Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.

Мишакова В. Н., Дорогина Л. В., Агафонова И. Б. Решение задач по генетике: учебное пособие. — М.: Дрофа, любое издание.

2. Наглядные, демонстрационные и другие средства обучения:

- портреты выдающихся биологов;
- гербарии (современная флора);
- коллекция образцов ископаемых растений и животных;
- CD (биологические энциклопедии, словари, справочники, сборники проверочных заданий, дидактические материалы к основным разделам и темам курса на электронных носителях);\_\_

- комплект микропрепаратов;