

Приложение  
к Основной образовательной программе  
среднего общего образования

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 65»  
муниципального образования города Чебоксары – столицы Чувашской Республики

Рассмотрено на заседании  
ШМО «Естественно-научного цикла»  
Мох /Мох Г.А./  
Протокол № 1  
от «31» августа 2020 г.

Согласовано  
Заместитель директора  
Степанова С.Ф.  
«31» августа 2020 г.

**Рабочая программа элективного курса**  
**Избранные темы биологии**  
Уровень образования: среднее общее  
Класс: 10-11  
Профиль: технологический

**Срок реализации программы:** 2 года

**Учебники:**

И.Н. Беляев, Г.М. Дымшиц. Биология. 10-11 класс. – М.: «Просвещение»,  
2012

**Автор-составитель:** Мох Г.А.

**Количество часов: (образец)**

Класс	Количество часов	
	в неделю	в год
10	1	35
11	1	34

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Избранные темы биологии»**

**Личностные результаты освоения рабочей программы учебного предмета «Избранные темы биологии» отражают:**

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

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

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

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

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

#### Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

#### Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

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

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

#### Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**Метапредметные результаты освоения рабочей программы учебного предмета «Избранные темы биологии» отражают:**

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

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

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

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

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

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

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

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

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

**Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Обучающийся научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Обучающийся научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Обучающийся научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **Предметные результаты**

### **Обучающийся научится:**

- демонстрировать на примерах роль ИТБ в развитии человеческой цивилизации;
- выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;
- грамотно применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира;
- обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;
- выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественно-научном знании;
- использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;
- критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности; делать выводы на основе литературных данных;
- принимать аргументированные решения в отношении применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту;
- извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования;
- объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;
- организовывать свою деятельность с учетом принципов устойчивого развития системы «природа–общество–человек» (основываясь на знаниях о процессах переноса и трансформации веществ и энергий в экосистеме, развитии и функционировании биосферы; о структуре популяции и вида, адаптациях организмов к среде обитания, свойствах экологических факторов; руководствуясь принципами ресурсосбережения и безопасного применения материалов и технологий; сохраняя биологическое разнообразие);
- обосновывать практическое использование веществ и их реакций в промышленности и в быту; объяснять роль определенных классов веществ в загрязнении окружающей среды;
- действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественно-научные основы создания предписаний;
- формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;
- объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;
- выбирать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;
- осознанно действовать в ситуации выбора продукта или услуги, применяя естественно-научные компетенции.

### ***Обучающийся получит возможность научиться:***

- выполнять самостоятельные эксперименты, раскрывающие понимание основных естественно-научных понятий и законов, соблюдая правила безопасной работы; представлять полученные результаты в табличной, графической или текстовой форме; делать выводы на основе полученных и литературных данных;

- осуществлять самостоятельный учебный проект или исследование в области ИТБ , включающий определение темы, постановку цели и задач, выдвижение гипотезы и путей ее экспериментальной проверки, проведение эксперимента, анализ его результатов с учетом погрешности измерения, формулирование выводов и представление готового информационного продукта;
- обсуждать существующие локальные и региональные проблемы (экологические, энергетические, сырьевые и т.д.);
- обосновывать в дискуссии возможные пути их решения, основываясь на естественно-научных знаниях;
- находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе естественно-научных знаний; показывать взаимосвязь между областями естественных наук.

### **Выпускник научится:**

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;
- единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
- отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;
- влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- необходимости сохранения многообразия видов;
- ☐ формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости;
- овладение понятийным аппаратом биологии;
- ☐ приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- ☐ формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;
- умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, 17 видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных; ☐ решать элементарные биологические задачи с использованием образовательного ресурса РЭШ;
- составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); ☐ описывать особей видов по морфологическому критерию;
- ☐ выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- ☐ сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения, а также при выполнении лабораторных работ образовательного ресурса РЭШ;



☐ анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

☐ изучать изменения в экосистемах на биологических моделях интегрируя информацию из различных источников, предложенных в рамках образовательного ресурса РЭШ, и критически её оценивая;

☐ находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет в рамках образовательного ресурса РЭШ) и критически её оценивать; ☐ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение) ;

☐ владеть основополагающими биологическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенно использовать биологическую терминологию и символику;

☐ демонстрировать на примерах взаимосвязь биологии с другими естественными науками;

☐ различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, в том числе компьютерный, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

☐ оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

☐ проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

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

- преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

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

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

☐ характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

☐ научиться классифицировать биологические объекты на основе систематики животного и растительного мира;

☐ владеть приёмами построения теоретических доказательств, и прогнозирования особенностей протекания биологических явлений и процессов на основе полученных на интерактивном видео-уроке теоретических выводов и доказательств;

☐ характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: вид-популяция-биоценоз-биогеоценоз-биосфера, ген-белок-свойства;

☐ организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты,

интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

☐ анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

☐ самостоятельно планировать и проводить эксперименты по биологии и экологии, в т.ч. компьютерные с использованием образовательного ресурса РЭШ;

– (энергетические, сырьевые, экологические), и роль биологии в решении этих проблем;

☐ решать практико-ориентированные расчётные биологические задачи с выбором естественно-научной модели, используя биологические законы или формулы, в контексте межпредметных связей;

☐ 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;

☐ объяснять принципы работы и характеристики изученных клеточных структур; ☐ объяснять условия существования биологических систем, моделей в т.ч. с использованием образовательного ресурса РЭШ;

☐ использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

## **II. Содержание учебного предмета**

### **Тема 1. Введение (1 час)**

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

### **Тема 2. Основы цитологии ( 15 часов)**

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Демонстрации

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Строение молекулы РНК

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

## **Лабораторные и практические работы:**

**№1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание**

**№2 Каталитическая активность ферментов**

### **Тема 3. Размножение и индивидуальное развитие организма (6 часов)**

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Индивидуальное развитие организма

### **Тема 4. Наследственность и изменчивость (10 часов)**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

### **Тема 5. Основы селекции (3 часа)**

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

### **Тема 6. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. (10 часов)**

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

**Л.р. №1 «Морфологические особенности растений различных видов».**

**Л.р. №2 «Изменчивость организмов».**

**Л.р. №3 «Приспособленность организмов - результат действия факторов эволюции».**

**Л.р. №4 "Ароморфозы и идиоадаптации"**

### **Тема 7. Возникновение жизни на Земле (1 час)**

Гипотезы происхождения жизни. Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды.

### **Тема 8. Развитие жизни на Земле (5 часов)**

Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Развитие жизни с Архея до Кайнозоя.

### **Тема 9. Происхождение человека (5 часов)**

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Демонстрации

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

### **Тема 10. Экосистемы (7 часов)**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Демонстрации

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

**Пр.р.№1 «Составление пищевых цепей».**

**Пр.р.№2 «Решение экологических задач».**

### **Тема 11. Биосфера. Охрана биосферы (2 часа)**

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы.

Демонстрации

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

### **Тема 11. Влияние деятельности человека на биосферу (4 часа)**

Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Заповедники и заказники России и Чувашии.

Урок контроля и оценки коррекции знаний учащихся по курсу Общей биологии.

**III Тематическое планирование**  
**10 класс (35 часов, 1 ч – резервное время)**

№ п/п	Тема урока (раздела)	Кол-во часов	Примечание
1	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Инструктаж по ТБ.	1	
2	Методы цитологии. Клеточная теория.	1	
3	Химический состав клетки. Неорганические вещества	1	
4	Органические вещества клетки. Углеводы и липиды.	1	
5	Белки, их строение. Свойства и функции белков. Л/р №1 "Каталитическая активность ферментов"	1	
6	Нуклеиновые кислоты. ДНК. РНК.	1	
7	АТФ и другие органические вещества	1	
8	Строение клетки.	1	
9	Особенности строения растительной клетки. Л/р № 2 «Строение клеток грибов, растений и животных»	1	
10	Прокариоты и эукариоты. Вирусы.	1	
11	Тест: "Химический состав и структура клетки"	1	
12	Энергетический и пластический обмен в клетке.	1	
13	Фотосинтез. Хемосинтез.	1	
14	Генетическая информация. Генетический код.	1	
15	Биосинтез белка. Генная и клеточная инженерия.	1	
16	Обобщающий урок по теме «Клетка-единица живого»	1	
17	Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз. Амитоз.	1	
18	Бесполое и половое размножение. Половые клетки.	1	

19	Мейоз.	1	
20	Образование половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение.	1	
21	Зародышевое и послезародышевое развитие организма.	1	
22	Организм как единое целое. Тест «Размножение организмов. Онтогенез»	1	
23	История развития генетики. Первый и Второй закон Менделя.	1	
24	Цитологические основы моногибридного скрещивания. Второй закон Менделя.	1	
25	Третий закон Менделя.	1	
26	Взаимодействие генов. Сцепленное наследование.	1	
27	Генетика пола.	1	
28	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.	1	
29	Виды изменчивости. Модификационная и комбинативная изменчивость.	1	
30	Мутационная изменчивость.	1	
31	Генетика человека. Методы изучения, лечение, профилактика.	1	
32	Тест: «Основы генетики».-ЕГЭ	1	
33	Возникновение и развитие селекции.	1	
34	Методы современной селекции.	1	
35	Современные достижения селекции	1	

**11 класс (34 часов, 1 ч – резервное время)**

№ п/п	Тема урока (раздела)	Кол-во часов	Примечание
1	Возникновение и развитие эволюционных представлений	1	

2	Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов.	1	
3	Доказательства эволюции	1	
4	Вид. Критерии вида. Популяция. Л.р. №1 Морфологические особенности растений различных видов	1	
5	Роль изменчивости в эволюционном процессе. Л.р. №2 Изменчивость организмов	1	
6	Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Формы Е.О. в популяциях.	1	
7	Случайные изменения частот генов и генотипов в популяции.	1	
8	Приспособленность организмов - результат действия факторов эволюции. Л.Р. №3	1	
9	Видообразование – результат эволюции	1	
10	Основные направления эволюционного процесса. Л.Р. №4 "Ароморфозы и идиоадаптации"	1	
11	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды.	1	
12	Развитие жизни в Криптозое.	1	
13	Развитие жизни в Палеозое.	1	
14	Развитие жизни в Мезозое.	1	
15	Развитие жизни в Кайнозое.	1	
16	Многообразие органического мира. Классификация организмов	1	
17	Происхождение человека. Ближайшие "родственники" человека среди животных.	1	
18	Основные этапы эволюции приматов	1	
19	Первые представители рода Номо	1	
20	Появление человека разумного.	1	

21	Факторы эволюции человека	1	
22	Предмет экологии. Экологические факторы среды	1	
23	Взаимодействие популяций разных видов.	1	
24	Сообщества. Экосистемы (биогеоценозы).	1	
25	Поток энергии и цепи питания. Пр.р.№1 "Составление пищевых цепей"	1	
26	Свойства и смена экосистем.	1	
27	Агроценозы.	1	
28	Применение экологических знаний в практической деятельности человека. ПР.Р.№2 Решение экологических задач.	1	
29	Состав и функции биосферы	1	
30	Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.	1	
31	Глобальные экологические проблемы.	1	
32	Общество и окружающая среда.	1	
33	Урок контроля и оценки коррекции знаний учащихся. Тест ЕГЭ биология	1	
34	Работа над ошибками.	1	

### Критерии оценки качества знаний

#### Критерии оценки устного ответа:

глубокий, с привлечением дополнительного материала и проявлением гибкости мышления ответ ученика оценивается пятью баллами;  
твердое знание материала в пределах программных требований – четырем;  
неуверенное знание, с несущественными ошибками и отсутствием самостоятельности суждений оценивается – тремя баллами;  
наличие в ответе школьника грубых ошибок. Проявление непонимания сути, не владение навыком оценивается отрицательно, отметкой «2»;  
отсутствие знаний, умений, навыков и элементарного прилежания влечет за собой «единицу».

#### Критерии оценки работы на уроке:

активное участие учащегося в процессе урока и безошибочное выполнение заданий оценивается пятью баллами;



активное участие учащегося в процессе урока с допущением каких-либо ошибок в процессе выполнения задания – четыре балла;  
неуверенное участие в процессе урока и отсутствие самостоятельной активности – три балла;

**Критерии оценивания тестового задания:**

85-100% - отлично «5»;

60-84% - хорошо «4»;

50-59% - удовлетворительно «3»;

Менее 50% - неудовлетворительно «2».

**Критерии оценки сообщения или проекта:**

глубокий, самостоятельный, с привлечением дополнительного материала и проявлением гибкости мышления ответ ученика, оценивается пятью баллами;

привлечение дополнительного материала, неуверенный ответ – четыре балла;

выполнена работа в письменном виде, отсутствие ответа, при этом ответы на дополнительные вопросы – три балла;

полное отсутствие работы – отметка «2»;

**Критерии выведения четвертных и годовых оценок:**

**Отметка «5»** выводится при выполнении следующих требований:

активная и правильная работа учащегося на уроке; выполнение дополнительных заданий в виде сообщений и проектов, высокий уровень знания базового материала;

**Отметка «4»** выводится при выполнении следующих требований:

активная, но иногда с ошибками работа учащегося на уроке выполнение дополнительных заданий по желанию высокий уровень знания базового материал;

**Отметка «3»** выводится при выполнении следующих требований:

отсутствие самостоятельной активности на уроке, отсутствие выполнения дополнительных заданий низкий уровень знания базового материала.