

Рабочая программа по учебному предмету «Биология (базовый уровень). 10-11 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки от 29.06.2017 № 613.
- Основная образовательная программа среднего общего образования МОУ СШ № 27.
- Авторской программы по биологии 10 – 11 классы (базовый уровень) под редакцией В.В. Пасечника, учебно - методическое пособие Биология. 10-11 классы: Рабочие программы/ сост. И.Б. Морзунова, Г.М. Пальдяева. – 3-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2015.
- Учебного плана МОУ СШ № 27

Описание места предмета в учебном плане: Программой отводится на изучение биологии 68 часов, которые распределены по классам следующим образом:

10 класс – 34 часа, 1 час в неделю; 11 класс – 34 часа, 1 час в неделю.

Количество контрольных работ:

В 10 классе – 2, в 11 классе – 2.

Состав УМК:

1. учебник: А.А. Каменский Биология: Общая биология. 10-11 класс: учебник/ А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.-2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2016.

Дополнительная литература, Интернет-ресурсы:

1. А.Ю. Ионцева. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах.-М.: Эксмо, 2017;
2. А.А. Кириленко. Биология. Раздел генетика. Теория, тренировочные задания: учебно-методическое пособие.- Ростов н/Д: Легион, 2017;
3. Пасечник В.В, Швецов Г.Г. Биология. Общая биология. 10-11 классы: методическое пособие к учебнику А.А.Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника « Биология: Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень» / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов.– М.: Дрофа, 2015
4. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3 т. – М.: Мир, 2004;
5. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6 – 11 классы: справочное пособие. – М.: Дрофа, 2005

Технические средства обучения: Компьютер, мультимедийный проектор.

Наглядные пособия: таблицы, информационно-коммуникативные средства, учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Общая характеристика курса биологии в 10-11 классах

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Требования к уровню подготовки

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- *основные положения* биологических теорий (синтетическая теория эволюции; теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере);
- *имена великих ученых* и их вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;
- *сущность биологических процессов и явлений*: искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирования приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;
- *использование* современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаленная гибридизация, трансгенез);
- *современную биологическую терминологию и символику*;

уметь:

- *объяснять* роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды; эволюцию видов, человека, биосферы; единство человеческих рас; возможные причины наследственных заболеваний; причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- *составлять схемы* путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- *описывать* представителей разных видов по морфологическому критерию; экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

- *выявлять* приспособления организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме;
- *сравнивать* биологические объекты (экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления и делать выводы на основе сравнения;
- *анализировать и оценивать* различные гипотезы происхождения жизни и человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере; этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- *осуществлять самостоятельный поиск биологической информации* в различных источниках и применять ее в собственных исследованиях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды; для осуществления личных действий по защите окружающей среды; для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализацию этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;
- 3) сформированность 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 безопасностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии углубленного уровня являются:

Познавательные УУД

- умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- анализировать и обобщать изученный материал, строить логическую цепь рассуждения, выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;
- уметь давать определение понятиям, сравнивать, аргументировать и делать выводы,
- уметь структурировать и систематизировать учебный материал, преобразовывать информацию из одной формы в другую форму, выделять в нем главное, умение устанавливать причинно-следственные связи

Регулятивные УУД

- Определять цель, проблему в деятельности, выдвигать версии.
- Вносить определенные дополнения и коррективы в план и способы действия в случае расхождения эталона, реального действия.
- Работая по плану, сверяясь с целью находить и исправлять ошибки самостоятельно.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. овладевать способами самоорганизации учебной

деятельности

- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Соотносить правильность выбора и результата действия

Коммуникативные УУД

• Излагать свое мнение. Понимать позицию другого. Владеть определенными вербальными и невербальными средствами общения.

- Корректировать свое мнение под воздействием контраргументов, достойно признавать его ошибочность

• уметь воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы, эффективно сотрудничать, ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность

- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций

• Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами, оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку личных учебных достижений

• умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения учащимися курса биологии профильного уровня являются:

1) выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; видов, экосистем, биосферы) и процессов (действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);

2) характеристика содержания биологических теорий (эволюционная теория Дарвина), учения Вернадского о биосфере, вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;

3) объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); 5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

4) сравнение биологических объектов (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и процессов (естественный и искусственный отбор), умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

5) выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; антропогенных изменений в экосистемах своей местности, изменений в экосистемах на биологических моделях;

6) овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

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

- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по биологии.

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- б) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т. д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов; 2. допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета; 2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок; 2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; 3. или не более двух-трех негрубых ошибок; 4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов; 5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; 2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Перевод результатов тестового контроля в бальную систему оценок:

Результат теста, %	Отметка в 5 балльной шкале
90 - 100%	«5»
71 - 89%	«4»
50 - 70 %	«3»
меньше 50%	«2»

Содержание учебного предмета

10 класс

№	Название глав/модулей	Количество часов	Содержание учебного раздела	Практические работы (П/р), Проверочные работы (П), тесты (Т), контрольные работы (К/р), реферативные,

				исследовательские и проектные работы и др.
1	<p>Глава 1. Введение</p> <p>1.1 Краткая история развития биологии.</p> <p>1.2 Методы исследования в биологии</p> <p>1.3 Сущность жизни свойства живого. Уровни организации живой материи</p>	3	<p>Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Сущность жизни свойства живого. Уровни организации живой материи.</p> <p>.</p>	T1 Методы
	<p>Глава 2. Клетка</p> <p>1.1 Методы цитологии. Клеточная теория</p> <p>1.2 Химический состав клетки. Неорганические вещества. Роль воды и минеральных веществ в жизнедеятельности клетки</p> <p>1.3 Органические вещества клетки. Углеводы, липиды. Строение и функции белков в клетке. Ферменты.</p> <p>1.4 Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические веществ</p> <p>1.5 Основные структуры клетки, их строение и функции.</p> <p>1.6 Эукариотические и прокариотические клетки. Сходство и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток растений, грибов и животных</p> <p>1.7 Вирусы, особенности строения. Вирусы и бактериофаги. размножения</p> <p>1.8 Обмен веществ и превращение в клетке. Энергетический обмен в клетке.</p> <p>1.9 Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий. Питание</p> <p>1.10 Афтоторофное питание .Фотосинтез. Хемосинтез.</p>	16	<p>Методы цитологии. Клеточная теория. Химический состав живого вещества. Неорганические вещества клетки. Органические вещества клетки. Углеводы, липиды. Строение и функции белков в клетке. Ферменты. Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические веществ</p> <p>Основные структуры клетки, их строение и функции. Эукариотические и прокариотические клетки. Сходство и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток растений, грибов и животных. Вирусы, особенности строения. Вирусы и бактериофаги. Размножения. Обмен веществ и превращение в клетке. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий. Питание. Автотрофное питание. Фотосинтез. Хемосинтез</p> <p>Генетический код. Транскрипция. ДНК – носитель наследственной информации. Ген. Генетический код. Синтез белков в клетке. Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Мейоз.</p>	<p>T2 Методы цитологии</p> <p>K/p1 Химический состав клетки</p> <p>П 1 Строение клетки</p> <p>П2 жизнедеятельность клетки</p>

	1.11 Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции. 1.12 Жизненный цикл клетки. Митоз. 1.13 Мейоз.			
3	Глава 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов 3.1 Формы размножения организмов. Бесполое размножение организмов. Половое размножение организмов 3.2 Развитие половых клеток. Оплодотворение. Онтогенез. 3.3 Эмбриональный период. Постэмбриональный период	5	Формы размножения организмов. Бесполое размножение организмов. Половое размножение организмов. Развитие половых клеток. Оплодотворение. Онтогенез. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период. Постэмбриональный период	Т3 формы размножения ПЗ «Размножение и индивидуальное развитие организмов» К/р2 «Основы генетики»
4	Глава 4 Основы генетики 4.1 История развития генетики. Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание. 4.2 Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. 4.3 Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков 4.4 Практическая работа «Решение генетических задач» 4.5 Практическая работа «Составление простейших схем скрещивания» 4.6 Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов. 4.7 Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола. 4.8 Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутации.	8	История развития генетики. Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутации.	П4 Решение задач К/р2 «Основы генетики»

5	Глава 5. Генетика человека 5.1 Методы исследования генетики человека. 5.2 Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности.	2	Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности.	Р Генетика и здоровье
---	---	---	--	-----------------------

Содержание учебного предмета

11класс

№	Название глав/модулей	Количество часов	Содержание учебного раздела	Практические работы (П/р), Проверочные работы (П), тесты (Т), контрольные работы (К/р), реферативные, исследовательские и проектные работы и др.
1	Глава 1. Основы учения об эволюции 1.1 Повторение законов наследования признаков. Решение генетических задач. 1.2 История эволюционных идей. 1.3 Эволюционное учение Ч. Дарвина. 1.4 Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. 1.5 Вид и его критерии. . 1.6 Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. 1.7 Движущие силы эволюции и их влияние на генофонд популяции. 1.8 Борьба за существование и ее формы. 1.9 Естественный отбор и его формы. 1.10 Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	13	Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности. Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина. Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер. Основные этапы развития эволюционных идей. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура	П1 Теория Дарвина П2 Результаты эволюции

	<p>1.11 Основные направления эволюционного процесса. Причины вымирания видов.</p>		<p>вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Главные направления эволюционного процесса.</p>	
2	<p>Глава 2. Основы селекции и биотехнологии 2.1 Основные методы селекции и биотехнологии. Методы селекции растений. 2.2 Методы селекции животных. Селекция микроорганизмов. 2.3 Современное состояние и перспективы биотехнологии. за</p>	3	<p>Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции</p>	Т1 Селекция

			растений. Достижения современной селекции. Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии. Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.	
3	Глава 3. Антропогенез 3.1 Положение человека в системе животного мира. Основные стадии антропогенеза. 3.2 Гипотезы происхождения человека. Движущие силы антропогенеза. Расы и их происхождение.	3	Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение 7 человека и расообразование. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i> . Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.	К/р1 «Основы учения об эволюции», «Антропогенез»
4	Глава 4. Основы экологии 4.1 Организм и среда Экология. Среда обитания. Экологические факторы. 4.2 Экологические ниши 4.3 Типы экологических взаимоотношений. 4.4 Экосистемы. Экологические сообщества. Структура сообщества. 4.5 Пищевые связи в экосистемах. 4.6 Потoki вещества в экосистемах	8	Что изучает экология. Среда обитания организмов и её факторы. Местообитание и экологические ниши. Основные типы экологических взаимодействий. Конкурентные взаимодействия. Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции. Экологические сообщества. Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Экологические пирамиды.	Т2 Экология К/р2 «Основы экологии»

	<p>4.7 Превращения энергии в экосистемах</p> <p>4.8 Экологическая сукцессия.</p> <p>4.9 Основы рационального природопользования.</p>		<p>Экологическая сукцессия. Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования</p>	
5	<p>Глава 5. Эволюция биосферы и человек</p> <p>5.1 Биосфера – глобальная экосистема</p> <p>Учение В.И. Вернадского о биосфере.</p> <p>Эволюция биосферы.</p> <p>5.2 Происхождение и эволюция жизни на Земле. Гипотезы о происхождении жизни.</p> <p>5.3 Основные этапы развития жизни на Земле.</p> <p>5.4 Глобальные экологические проблемы и пути их решения</p> <p>5.5 Антропогенное воздействие на биосферу.</p> <p>Правила поведения в окружающей среде.</p>	6	<p>Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных. Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов. Биосфера, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Биогeoхимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере. 8 Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.</p>	Р Биосфера