

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Гимназия № 13 Тракторозаводского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
естественно-математических наук
Заведующий кафедрой
Зубарев С.Г. Зубарева

Протокол от 26.08.2021 № 1

СОГЛАСОВАНО:
методист Гречишников Е.Н. Гречишникова
«30» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОУ Гимназии № 13
Бондарева О.Н. Бондарева
Приказ от 31.08.2021 № 750д



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса по биологии
для 10, 11а и 11б класса
(2021/2022 учебный год)

Составитель: Ермилова Мария Алексеевна,
учитель биологии и химии

Волгоград, 2021

Пояснительная записка

Программа учителя составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программы по биологии 10-11 кл., издательство «Дрофа» (2015), авторы В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. Линия УМК Н. И. Сонина. Биология 10-11. Базовый уровень.

Программа полностью отражает содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования у уровня подготовки обучающихся.

Учебник «Биология: Общая биология» 10 кл. Базовый уровень: учебник / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015. – 254 с.

Учебник «Биология: Общая биология» 11 кл. Базовый уровень: учебник / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. – М.: Просвещение, 2021. – 207 с.

Рабочая программа по биологии для 10-11 класса разработана в соответствии с:

- Положение «О рабочей программе учебного курса, предмета и дисциплины», принятое 29.08.2018 (протокол №1 педагогического совета МОУ Гимназии №13);
 - Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - приказом Министерства образования России от 5.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
 - санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПин (2.4.2.2821-10) от 29.12.2010 №189;
 - приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9.03.2004 г. №1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
 - приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.08.2008 г. №241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
 - приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2010 №889 "О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. №1312 "Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования";
 - приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.06.2011 №1994 "О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. №1312".
- 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.

Место предмета в учебном плане:

В соответствии с учебным планом школы на изучение биологии в 10 и в 11 классах отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

Данная программа реализуется с помощью учебника: Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс. Авт. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова М.: Вертикаль, Дрофа. 2014 г. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс. Авт. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова М.: Вертикаль, Дрофа. - 2013 г.

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Содержание учебного курса

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетом являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в кабинете биологии, в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

В курсе биологии для 10-11 классов программа осуществляет интегрирование общебиологических знаний, в соответствии с процессами жизни того или иного структурного уровня организации живой материи. При этом в программе еще раз, но в другом виде (в новой ситуации) включаются основополагающие материалы о закономерностях живой природы, рассмотренные в предшествующих классах, как с целью актуализации ранее приобретенных знаний, так и для их углубления и обобщения в соответствии с требованиями образовательного минимума к изучению биологии в полной средней школе на базовом уровне.

В 10 и 11 классах предусматривается продолжение изучения теоретических и прикладных основ общей биологии. В 10 классе изучаются разделы «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм»; в 11 классе – «Вид», «Экосистемы».

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные авторской программой и Примерной программой. При составлении календарно – тематического планирования проведено соотношение лабораторных и практических работ авторской линии и Примерной программы.

Лабораторные и практические работы по биологии делаются на две группы: направленные на формирование у учащихся общих учебных умений и навыков, обобщенных способов

деятельности;направленные на определение уровня готовности обучающихся на практике применять полученные знания.

Планируемые результаты освоения курса биологии

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих результатов: личностные, метапредметные и предметные результаты освоения.

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, агностических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставят личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и преследуется всего продуктивные задания ученика.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результаты и способы действий. В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования результатов учебных УУД служат технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технологии оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
 - осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;
 - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
 - Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
 - Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
 - Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
 - Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
 - Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
 - Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
 - Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
 - Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал.*

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
 - В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
 - Учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
 - Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
 - Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- Средством формирования коммуникативных УУД служат технологии проблемного диалога (обучающий и побуждающий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементное технологии продуктивного чтения.*

Предметными результатами освоения программы по биологии на базовом уровне являются:

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 целей природных сообществ.

Результаты изучения курса «Общая биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки обучающихся», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Контроль и учёт достижений учащихся ведётся по отменной системе и направлен на диагностирование достижения учащимися уровня функциональной грамотности.

Исползуемые формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся:

- текущая аттестация (предъявление групповых проектов, тестирования, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы);
- аттестация по итогам обучения за четверть (тестирование, проверочные работы);
- аттестация по итогам года;
- формы учёта достижений (урочная деятельность, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, выставках, конкурсах и т.д.).

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;

Условие формирования компетенций является внедрение современных педагогических технологий, в том числе интерактивных. Интерактивные технологии обладают рядом особенностей, позволяющих с достаточной эффективностью использовать их в процессе обучения биологии: организуют процесс приобретения нового опыта и обмен имещегося, позволяют максимально использовать личностный опыт каждого участника, используют социальное моделирование, основываются на атмосфере сотрудничества, уважения мнения каждого, свободного выбора личных решений.

ГЛАВА 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 часа)

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

Демонстрации

Биологические системы
Уровни организации живой природы
Методы познания живой природы

ГЛАВА 2. КЛЕТКА (10 час)

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
Хромосомы
Характеристика гена
Удвоение молекулы ДНК

Лабораторные и практические работы:

- Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание
- Сравнение строения клеток растений и животных
- Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

ГЛАВА 3. ОРГАНИЗМ (21 час)

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.

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.

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).

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных

Индивидуальное развитие организма

Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Неполное доминирование

Сцепленное наследование

Наследование, сцепленное с полом

Наследственные болезни человека

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Мутации

Модификационная изменчивость

Центры многообразия и происхождения культурных растений

Искусственный отбор

Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

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

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ 11 КЛАССА (Базовый уровень)

Глава 1. ВИД (21 час)

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.*

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

Демонстрации

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

Глава 2. ЭКОСИСТЕМЫ (12 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.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).* *Эволюция биосферы.* Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

Лабораторные и практические работы

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности
Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)
Решение экологических задач
Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

+ 1 час обобщение и систематизация знаний по курсу 11 класса

Распределение часов практической части

Рекомендуется минимум лабораторных и практических работ по биологии в 10 классе – 8 работ; в 11 классе – 11 работ (*базовый уровень*)

Раздел Клетка. Лабораторные и практические работы:

- Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

- Сравнение строения клеток растений и животных
- Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

Раздел Организм. Лабораторные и практические работы:

- Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

- Составление простейших схем скрещивания
- Решение элементарных генетических задач

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

- Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

Раздел Вид. Лабораторные и практические работы:

- Описание особей вида по морфологическому критерию

- Выявление изменчивости у особей одного вида

- Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

- Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

- Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

Раздел Экосистемы. Лабораторные и практические работы:

- Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

- Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

- Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

- Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

- Решение экологических задач

- Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4» ;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3» :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный. Отметка «2» :
- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

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).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

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;

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 обнаружилось 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.

6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы.

Учебно–методический комплект

- Учебник «Биология: Общая биология» 10 кл. Базовый уровень: учебник / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015. – 254 с.
- Учебник «Биология: Общая биология» 11 кл. Базовый уровень: учебник / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2014. – 207 с.
- **электронное приложение** к учебнику, размещенное на сайте <http://www.drofa.ru> (можно скачать бесплатно с официального сайта издательства «Дрофа» при условии регистрации на сайте).

Методической литературы для учителя:

- электронная версия примерной программы по биологии <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2757>

Дополнительная литература

- энциклопедия для детей Т.2. Биология. - М.: Аванта+, 2008
- энциклопедия для детей Т.19. Экология. - М.: Аванта+, 2008

Интернет ресурсы:

- сайт Красная Книга России - <http://biodat.ru/db/rb/>;
- сайт Международная Красная Книга - <http://www.floranimal.ru/intredbook.php>;
- <http://school-collection.edu.ru/>. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»;
- www.bio.1september.ru – газета «Биология»;
- www.bio.nature.ru – научные новости биологии.

Рабочая программа
Среднего (полного) общего образования по биологии для 10 -11 классов «Общая биология»
авторов И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова, Е.Т. Захаровой.

Предметными результатами освоения программы по биологии на **базовом уровне** являются:

В результате изучения учебного предмета «Химия» 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.

Учебно–тематический план 10 класс

Раздел	Количество часов в разделе	Тема	Количество часов
Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания.	3	Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1
		Сущность жизни и свойства живого.	1
		Уровни организации и методы познания живой природы.	1
Глава 2. Клетка	10	История изучения клетки. Клеточная теория.	1
		Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки.	1
		Органические вещества. Липиды. Углеводы и белки.	1
		Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1
		Строение эукариотической и прокариотической клеток.	1
		Л.р.№1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание	

		Л.р.№2 Сравнение строения клеток растений и животных	
		Ядро. Хромосомы, их строение и функции. Практическая работа №1 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (оценочная)	1
		Прокариотическая клетка. Распространение и значение бактерий в природе.	1
		Реализация наследственной информации. Генетический код, его свойства.	1
		Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.	1
		Обобщение и систематизация знаний теме Строение эукариотической и прокариотической клеток. (тестирование)	1
Глава 3. Организм.	21	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.	1
		Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	1
		Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Пластический обмен. Фотосинтез.	1
		Размножение. Деление клетки. Митоз.	1
		Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.	1
		Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.	1
		Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения.	1
		Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Прямое и непрямое развитие. Причины нарушений развития организмов.	1
		Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Л.р. №3 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства (обучающая)	1
		Наследственность и изменчивость. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Мендель – основоположник генетики.	1
		Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	1
		Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	1
		Л.р.№4 Составление простейших схем скрещивания Практическая работа №2 Решение элементарных генетических задач	1
		Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.	1
		Современное представление о гене и геноме	1
		Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с	1

		полом наследование. Значение генетики для медицины.	
		Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутации. Мутагенные факторы. Л.р5 № Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм	1
		Наследование признаков у человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	1
		Основы селекции. Биотехнология.	1
		Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Л.Р.№6 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	1
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Общебиологические закономерности»	1
		ИТОГО	34

11 класс

Раздел	Количество часов в разделе	Тема	Количество часов
Глава 1. Вид.	21	История эволюционных идей. История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея.	1
		Значение работ Ж.Б. Ламарка, теории Ж Кювье.	1
		Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1
		Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в развитии современной естественнонаучной картины мира.	1
		Современное эволюционное учение. Вид, его критерии. Критерии вида Лабораторная работа №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию». Практическая работа №1 «Выявление изменчивости у особей одного вида».	1
		Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции.	1
		Движущие силы эволюции; их влияние на генофонд популяции.	1
		Движущий, дескриптивный и стабилизирующий естественный отбор.	1
		Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Практическая работа №2 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	1
		Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.	1
		Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса.	1

		Доказательства эволюции органического мира.	1
		Происхождение жизни на Земле. Развитие представлений о возникновении жизни. Гипотезы о происхождении жизни. Лабораторная работа №2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»	1
		Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна.	1
		Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	1
		Обобщение и повторение темы «Современное эволюционное учение».	1
		Происхождение человека. Гипотезы происхождения человека. Лабораторная работа № 3 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	1
		Положение человека в системе животного мира.	1
		Эволюция человека. Основные этапы. Движущие силы антропогенеза	1
		Расы человека. Происхождение рас. Видовое единство человечества.	1
		Обобщение и повторение теме «Происхождение жизни на Земле. Происхождение человека».	1
Глава 2. Экосистемы	12+1	Экологические факторы. Организм и среда. Предмет и задачи экологии.	1
		Абиотические факторы среды, их значение в жизни организмов.	1
		Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами.	1
		Структура экосистем. Видовая и пространственная структура экосистем. Лабораторная работа №4 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)»	1
		Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Пищевые цепи и сети. Лабораторная работа №5 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»	1
		Причины устойчивости и смены экосистем.	1
		Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы. Лабораторная работа №6 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»	1
		Биосфера – глобальная экосистема Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы.	1
		Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).. Практическая работа №3 «Решение экологических задач»	1

		Биосфера и человек	1
		Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Лабораторная работа №7 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»	1
		Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.	1
		Лабораторная работа №8 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»	
		Обобщающее – повторительный урок по курсу биологии 11 класса	1
		ИТОГО	34

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы (раздела); наименование темы каждого урока	Количес т во часов	Дата проведения			
			10 А		10 Б	
			план	факт	план	факт
Биология как наука. Методы научного познания (3ч)						
1	Биология как наука.	1				
2	Краткая история развития биологии	1				
3	Основные признаки живого. Уровни организации жизни.	1				
Клетка (11ч)						
4	История изучения клетки. Клеточная теория. Л.р. 1 «Наблюдение клеток растений под микроскопом»	1				
5	Химическая организация клетки.	1				
6	Неорганические вещества	1				
7	Липиды. Углеводы.	1				
8	Белки Биополимеры, их строение. Функции белков.	1				
9	Биополимеры - нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.	1				
10	Цитоплазма и ее органоиды.	1				
11	Ядро. Хромосомы Л.р.2 «Наблюдение клеток эукариот под микроскопом».	1				
12	Прокариоты.	1				
13	Реализация наследственной информации в клетке. Биосинтез белка.	1				
14	Вирусы.	1				
Организм (19ч)						
15	Организм как единое целое.	1				
16	Обмен веществ и энергии в клетке.	1				
17	Фотосинтез.	1				
18	Деление клетки. Митоз.	1				
19	Бесполое размножение. Его формы. Половое размножение.	1				
20	Мейоз.	1				
21	Образование половых клеток. Оплодотворение.	1				
	Зародышевое и постэмбриональное развитие животных.	1				
23	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	1				
24	Генетика – как наука. Г. Мендель - основоположник генетики.	1				
25	Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Пр р. 1 «Составление простейших схем скрещивания.»	1				
26	Дигибридное скрещивание.3 закон Менделя.	1				
27	Хромосомная теория наследственности Пр.р. 2 «Решение генетических задач.»	1				
28	Современные представления о гене и геноме	1				
29	Генетика пола.	1				
30	Наследственная изменчивость и модификационная изменчивость. Пр.р.3 Изучение изменчивости	1				
31	Генетика и здоровье человека.	1				
32	Селекция как наука.	1				
33	Биотехнология. П.р. 4 «Анализ и оценка этических аспектов развития в биотехнологии».	1				
34	Итоговый контроль «Общая биология»	1				

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы (раздела); наименование темы каждого урока	Количес т во часов	Дата проведения			
			11А		11Б	
			план	факт	план	факт
Вид (21ч)						
1	Развитие биологии в додарвинский период. Работа К.Линнея.	1				
2	Эволюционная теория Ламарка	1				
3	Предпосылки возникновения учения Дарвина.	1				
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина	1				
5	Вид: критерии и структура	1				
6	Популяция как структурная единица вида Популяция как единица эволюции.	1				
7	Факторы эволюции Л.р.2	1				
8	Естественный обор – главная движущая сила эволюции.	1				
9	Адаптации организмов как результат естественного отбора Л.р. 3	1				
10	Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования	1				
11	Сохранение многообразия видов как основа существования биосферы. Причины вымирания видов.	1				
12	Доказательства эволюции органического мира.	1				
13	Текущий контроль «Основные закономерности эволюции»	1				
14	Развитие представлений о возникновении жизни. Пр.р. 1	1				
15	Современные взгляды о возникновении жизни.	1				
16	Развитие жизни на Земле.	1				
17	Гипотезы происхождения человека.	1				
18	Положение человека в системе животного мира.	1				
19	Этапы эволюции человека.	1				
20	Человеческие расы.	1				
21	Текущий контроль «Происхождение человека».	1				
Экосистема (12ч)						
22	Организм и среда. Экологические факторы.	1				
23	Абиотические факторы среды.	1				
24	Биотические факторы среды.	1				
25	Структура экосистем	1				
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	1				
27	Причины устойчивости и смены экосистем.	1				
28	Влияние человека на экосистемы	1				
29	Биосфера – глобальная экосистема.	1				
30	Роль живых организмов в биосфере.	1				
31	Биосфера и человек.	1				
32	Основные экологические проблемы современности.	1				
33	Пути решения экологических проблем.	1				
34	Итоговый контроль «Общая биология»	1				