Государственное общеобразовательное бюджетное учреждение Иркутской области
«Иркутский кадетский корпус имени П.А. Скороходова»

«Принята»
на заседании
педагогического совета
Протокол №1
«28» августа 2020 г.

«Согласована»
зам. директора по УР
_____Ю.В. Чекмарева
«____» _____2020 г.

«Утверждаю»
Директор Иркутского
кадетского корпуса
_____С.Е. Довгополый
«____» _____2020 г.

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А
«Биология» для 10-11 класса

срок реализации программы 2 года

Составитель программы:
учитель химии и биологии
Скворцова Д. А.

Рабочая программа составлена на основе требований к результатам освоения ООП СОО Иркутского кадетского корпуса и требований ФК ГОС

Учебно-методический комплекс:
Рекомендован Министерством Просвещения РФ
Сивоглазов В. И. Биология: общая биология.\. Базовый уровень. 10 кл.: учебник /В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. – 6-е изд.,стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 254с.
Сивоглазов В. И. Биология: общая биология.\. Базовый уровень. 11 кл.: учебник /В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. – 8-е изд.,стереотип. – М.: Дрофа, 2020. – 208 с.

г. Иркутск, 2020

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения биологии уровне ученик должен **знать/понимать**:

- *основные положения* биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- *строение биологических объектов:* клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- *сущность биологических процессов:* размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- *вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки;
- *биологическую терминологию и символику*;

Ученик должен **уметь:**

- *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, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- *решать* элементарные биологические задачи; 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 (тела живой и неживой природы по химическому составу, 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;
- *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;
- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее 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).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА БИОЛОГИИ 10 КЛАССА

Введение: роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний (1ч).

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3ч)

1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1ч).

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

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливают связи биологии с другими науками. Приводят примеры современных направлений в биологии и определяют их задачи и предметы изучения. Готовят сообщения (доклады, рефераты, презентации) о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии.

1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии (2ч)

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

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы). Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы. Приводят примеры систем разного уровня организации. Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы. Определяют основные методы познания живой природы. Готовят презентацию или стенд на тему «Современное научное оборудование и его роль в решении биологических задач». Работают с иллюстрациями учебника.

Раздел 2. Клетка (10ч)

2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1ч)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы цитологии.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно- научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории. Анализируют и сравнивают основные методы цитологии. Работают с иллюстрациями учебника.

2.2. Химический состав клетки (4ч)

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

в жизни клетки и организма. Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека веществ на основе текстов и рисунков учебника.
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями. Приводят примеры углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот и других органических веществ, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.

2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3ч)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.

2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1ч)

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в биологических системах— реализацию информации в клетке. Выделяют существенные признаки генетического кода. Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника.

2.5. Вирусы (1ч)

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и

представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника.

Раздел 3. Организм (18ч)

3.1. Организм — единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций организма (1ч)

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов. Жизнедеятельность и регуляция функций организма. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения. Определяют основные процессы, характерные для живых организмов. Сравнивают процессы регуляции в растительных и животных организмах. Приводят примеры, подтверждающие, что гомеостаз является динамическим равновесием.

3.2. Обмен веществ и превращение энергии (2ч)

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмен и делают выводы на основе строения. Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. Раскрывают значение хемосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).

3.3. Размножение (4ч)

Деление клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. Выделяют существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполым и половым путем. Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток у животных, используя схему учебника. Объясняют биологическую сущность оплодотворения. Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.

3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2ч)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений

людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения. Опираясь на знания, полученные при изучении предыдущих курсов биологии, повторяют жизненные циклы разных организмов. Работают с иллюстрациями учебника.

3.5. Наследственность и изменчивость (7ч)

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

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.

3.6. Доместикация. Основы селекции. Биотехнология (2ч)

Доместикация и селекция: основные методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют практические и исследовательские работы по изучаемой теме.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают доместикацию и селекцию, массовый и индивидуальный отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Собирают и анализируют информацию о деятельности местных селекционных центров и станций, семенных хозяйств, сортоиспытательных участков и др. Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии.

11 КЛАСС
(1 ч в неделю, всего 35 ч)

Основное содержание по темам (разделам). Характеристика основных видов учебной деятельности

Введение (1ч)

Раздел 1. Вид (19ч)

1.1. История эволюционных идей (4ч)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки. Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника.

1.2. Современное эволюционное учение (8ч)

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Многообразие видов как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Принципы классификации, систематика. Направления эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира.

Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции. Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и биологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции, изменяемости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.

1.3. Происхождение и развитие жизни на Земле (3ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина — Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронной формой учебника.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни. Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле. Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою точку зрения.

1.4. Происхождение человека (4ч)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека. Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность человека к определенной систематической группе. Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Характеризуют основные факторы антропогенеза. Приводят аргументированную критику антинаучной сущности расизма. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.

Раздел 2. Экосистемы (11ч)

2.1. Экологические факторы (3ч)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Абиотические факторы среды. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Приводят примеры приспособлений организмов к действию экологических факторов. Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов. Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника.

2.2. Структура экосистем (4ч)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Устойчивость и динамика экосистем. Влияние человека на экосистемы. Разнообразие экосистем: природные экосистемы, искусственные экосистемы (агроэкосистемы, урбоэкосистемы).

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Доказывают, что сохранение биоразнообразия является основой устойчивости экосистем. Характеризуют влияние человека на экосистемы. Сравнивают искусственные и природные экосистемы. Делают выводы на основе сравнения. Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети). Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.

2.3. Биосфера — глобальная экосистема (2ч)

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Закономерности существования биосферы. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы. Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Определяют свойства биосферы как глобальной экосистемы. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте веществ в биосфере. Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере. Принимают участие в дискуссии по теме «Вечна ли биосфера?», аргументированно высказывают собственное мнение. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме

2.4. Биосфера и человек (3ч)

Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Концепция устойчивого развития. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты своего исследования (проекта). Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечения природными ресурсами населения планеты. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.

Тематическое планирование 10 класс

№	Раздел. Тема	Количество часов
1	Введение	1
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания		
2	1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1
3	1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии	2
Раздел 2. Клетка		
	2.1. История изучения клетки. Клеточная теория	1
	2.2. Химический состав клетки	4
	2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток	3
	2.4. Реализация наследственной информации в клетке	2
	2.5. Вирусы	1
Раздел 3. Организм		
	3.1. Организм — единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций организма	2
	3.2. Обмен веществ и превращение энергии	2
	3.3. Размножение	4
	3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	2
	3.5. Наследственность и изменчивость	7
	3.6. Доместикация. Основы селекции. Биотехнология	2
	Итого	34

Тематическое планирование 11 класс

№	Раздел. Тема	Количество часов
1	Введение	1
Раздел 1. Вид		
2	1.1. История эволюционных идей	4
3	1.2. Современное эволюционное учение	8

4	1.3. Происхождение и развитие жизни на Земле	3
5	1.4. Происхождение человека	4
Раздел 2. Экосистемы		
6	2.1. Экологические факторы	3
7	2.2. Структура экосистем	4
8	2.3. Биосфера — глобальная экосистема	3
9	2.4. Биосфера и человек	3
	Итого	33

Приложение 1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 класс
2019-2020 учебный год

№ п/п	**Дата по плану**	**Дата факт.**	**Тема**	**Примечание**
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)				
1/1	1.09.	8.09.	Техника безопасности на уроках биологии. Краткая история развития биологии. Система биологических наук	
2/2	8.09.	8.09.	Входное тестирование. Сущность и свойства живого	
3/3	15.09.		Уровни организации живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии	
Раздел 2. Клетка (11 часов)				
4/1	22.09.		История изучения клетки. Клеточная теория. *Лабораторная работа «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»*	
5/2	29.09.		Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества. *Лабораторная работа. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.*	
6/3	6.10.		Органические вещества. Общая характеристика. Липиды	
7/4	13.10.		Органические вещества. Углеводы. Белки	
8/5	20.10.		Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	
9/6	27.10.		Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды	
10/7	10.11.		Клеточное ядро. Хромосомы	
11/8	17.11.		Прокариотическая клетка	
12/9	24.11.		Реализация наследственной информации в клетке	
13/10	1.12.		Вирусы	
Раздел 3. Организм (18часов)				
14/1	8.12.		Организм — единое целое.	

			Жизнедеятельность и регуляция функций организма	
15/2	15.12.		Итоговая контрольная работа за 1 полугодие	
16/3	22.12.		Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	
17/4	12.01.		Пластический обмен. Фотосинтез	
18/5	19.01.		Размножение. Деление клетки. Митоз	
19/6	26.01.		Размножение бесполое и половое	
20/7	2.02.		Образование половых клеток. Мейоз	
21/8	9.02.		Оплодотворение	
22/9	16.02.		Индивидуальное развитие организмов	
23/10	23.02.		Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	
24/11	2.03.		Наследственность и изменчивость. Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель-основоположник генетики	
25/12	9.03.		Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	
26/13	16.03.		Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. *Практическая работа «Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание»*	
27/14	23.03.		Хромосомная теория наследственности	
28/15	6.04.		Современные представления о гене и геноме	
29/16	13.04.		Генетика пола	
30/17	20.04.		Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Генетика и здоровье человека	
31/18	27.04.		Итоговая контрольная работа за 2 полугодие	
Доместикация. Основы селекции. Биотехнология (2 часа)				
32/1	4.05		Селекция: основные методы и достижения.	
33/2	11.05.		Биотехнология: достижения и перспективы развития	
34	18.05.		Итоговая контрольная работа за год	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 класс
2020-2021 учебный год

№ п/п	Дата	Тема	Корректировка
1/1.	5.09.	Техника безопасности на уроках биологии. Введение. Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея	
2/1.	12.09.	**Входное тестирование. История эволюционных идей**	
3/2.	19.09.	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	
4/3.	26.09.	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина	
5/4.	3.10.	Эволюционная теория Ч. Дарвина	

6/5.	10.10.	Современное эволюционное учение. Вид: критерии и структура . *Лабораторная работа «Описание фенотипа»*	
7/6.	17.10.	Популяция как структурная единица вида	
8/7.	24.10.	Популяция как единица эволюции	
9/8.	31.10.	Факторы эволюции.	
10/9.	14.11.	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции	
11/10.	21.11.	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора	
12/11.	28.11	Видообразование как результат эволюции	
13/12.	5.12.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Доказательства эволюции органического мира	
14/13.	12.12.	Происхождение и развитие жизни на Земле. Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	
15/14.	19.12.	Итоговая контрольная работа за 1 полугодие.	
16/15.	26.12.	Современные представления о возникновении жизни	
17/16.	16.01.	Развитие жизни на Земле	
18/17.	23.01.	Происхождение человека. Гипотезы происхождения человека	
19/18.	30.01.	Положение человека в системе животного мира	
20/19.	06.02.	Эволюция человека	
21/20.	13.02.	Человеческие расы	
22/1.	20.02.	Организм и среда. Экологические факторы	
23/2.	27.02.	Абиотические факторы среды	
24/3.	06.03.	Биотические факторы среды	
25/4.	13.03.	Структура экосистем	
26/5.	20.03.	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах	
27/6.	03.04.	Причины устойчивости и смены экосистем. *Практическая работа «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах»*	
28/7	10.04.	Влияние человека на экосистемы. *Лабораторная работа «Оценка антропогенных изменений в природе»*	
29/8	17.04.	Биосфера — глобальная экосистема	
30/9	24.04.	Роль живых организмов в биосфере. Биосфера и человек	
31/10	08.05.	Итоговая контрольная работа за 2 полугодие	
32/11	15.05.	Биосфера и человек	
33/12.	22.05.	Основные экологические проблемы современности. Пути решения экологических проблем	

Приложение 2

Норма оценок по предмету
Оценка знаний, умений и навыков обучающихся по биологии
Отметка «5»:

полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника;
чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины;
для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

раскрыто содержание материала;
правильно даны определения понятие и использованы научные термины;
определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов;
ответ самостоятельный.

Отметка «3»:

усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно;
не всегда последовательно определение понятии недостаточно чёткие;
не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении;
допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятии.

Отметка «2»:

основное содержание учебного материала не раскрыто;
не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
допущены грубые ошибка в определении понятий, при использовании терминологии.

Оценка практических умений учащихся

Оценка умений ставить опыты

Отметка «5»:

правильно определена цель опыта;
самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

правильно определена цель опыта;
самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов при закладке опыта допускаются1-2 ошибки;
в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта;
в описании наблюдении допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
допущены неточности я ошибка в закладке опыта, описании наблюдение, формировании выводов.

Отметка «2»:

не определена самостоятельно цель опыта;
не подготовлено нужное оборудование;
допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

Оценка умений проводить наблюдения

Учитель должен учитывать:

- правильность проведения;
- умение выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдение и в выводах.

Отметка «5»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
- научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов при закладке опыта допускаются1-2 ошибки;
- в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта;
- в описании наблюдении допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

- правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
- допущены неточности я ошибка в закладке опыта, описании наблюдение, формировании выводов.

Отметка «2»:

- не определена самостоятельно цель опыта;
- не подготовлено нужное оборудование;
- допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

При составлении текстов проверочных работ промежуточного или тематического контроля используется формат, близкий к ЕГЭ. Такая форма позволяет объективно оценить учебные достижения учащихся. Тесты сгруппированы по тематическим разделам, соответствующим учебнику и Программе. Контрольно-измерительные материалы можно использовать на любом этапе урока (проверка домашнего задания, закрепление материала, контроль и оценка знаний). Тематические тесты содержат задания и вопросы, разделенные на три уровня сложности:

Приложение 2

Литература для 10 класса

Методические пособия и дополнительная литература для учителя:

1. Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод. пособие к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой. «Общая биология. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2016. – 140с.
2. Биология: Справочник школьника и студента/Под ред. З.Брема и И.Мейнке; Пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013, с.243-244.
3. Лернер Г.И.Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2017. – 288с.
4. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. – М.: Мир, 2015. – 671 с.
5. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология для поступающих в вузы. – М.: Ониск, 2016. – 1088 с

MULTIMEDIA – поддержка курса «Общая биология»

1. Электронные уроки и тесты. Биология в школе. – «Просвещение-медиа», 2013-2014.
2. Репетитор по биологии Кирилла и Мефодия 2008. – «Нью Медиа Дженерейшн», 2015

Интернет-ресурсы:

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
http://school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
Сайты по подготовке к ЕГЭ:

2. http://www.fipi.ru/
3. http://www.mathege.ru:8080
4. Скоротест (http://skorotest.ru/)
5. uztest.ru (http://uztest.ru/)
6. reshuege.ru (http://reshuege.ru/)
7. My-test.ru (http://www.mr-tester.ru/)
8. dnevnik.ru (http://dnevnik.ru/)
9. egedo.ru (ct.egedo.ru/)
10. ustu.ru (https://www.ustu.ru/)
11. Мастер-тест(http://www.master-test.net/)
12. БанкТестов.ру (http://www.banktestov.ru/)
13. Твой тест (http://www.maketest.ru)
14. iGiveTest (http://igivetest.com/rus/)
15. RuTester.Net (http://rutester.net)
16. OnlineTestPad (http://onlinetestpad.com/ru-ru/Main/TestMaking.aspx)

Дополнительная литература для учеников:

1. Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии для абитуриентов, участников олимпиад и школьников. – Ростов н/Д: Феникс, 2015.- 128 с.
2. Шишкинская Н.А. генетика и селекция. Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2013. – 240 с.
3. Биология в таблицах и схемах. Сост. Онищенко А.В. – Санкт-Петербург, ООО «Виктория-плюс», 2016.
4. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2015.

Литература для учащихся 11 класса

1. Каменский А.А, Общая биология. 10-11 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений- М: Дрофа, 2014.
2. Сухова Т.С., Козлова Т.А., Сонин Н.И. Общая биология. 10 – 11 кл.: Рабочая тетрадь к учебнику / под ред. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2016.
3. Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М., 2014.
4. Биология:реальные тесты и ответы.- Сергиев Посад:ФОЛИО, 2016 г.

Литература для учителя:

1. Реймерс Н. Ф. Краткий словарь биологических терминов: Кн. для учителя. – 2-е изд. М.: Просвещение, 2013. – 368 с.
2. В. С. Кучменко. Программно-методические материалы: Биология. 2015 г.
3. В. К. Жуков. Биология: основы генетики. Менделизм. Уроки с использованием модульной технологии. 10 кл. – Волгоград: Учитель, 2013г.
4. Т. И. Чайка. Биология. 10 кл.: поурочные планы – Волгоград: Учитель, 2015г.