

Приложение ООП СОО
Приказ №229-од от 02.09.2019

**Рабочая программа
БИОЛОГИЯ
(базовый уровень)
среднее общее образование**

Составитель:
Светашова Е.П.,
учитель биологии

г. Томск

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании авторской программы среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сониной). Рабочая программа ориентирована на использование следующего учебника: В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2011.

Целью курса «Общей биологии» является: ознакомление обучающихся с основными законами жизни на всех уровнях организации.

Задачи: 1. Вооружить учащихся знаниями основных закономерностей биологической науки.

2. Дать представление о связи индивидуального и исторического развития организмов.

3. Познакомить учащихся с основами экологии.

4. Развивать понимание необходимости рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

5. Сформировать современную целостную картину мира в их мировоззрении.

Программа рассчитана на 2 учебных года (10 - 11 классы).

Количество часов для реализации программы: в 10 классе - 34 часа в год (1 час в неделю); в 11 классе - 34 часа в год (1 час в неделю)

В программе прослеживаются связи не только с дисциплинами естественнонаучного профиля (химией, географией), но и физикой, историей, математикой и др. Освоение большого объема материала может быть достигнуто на уроках за счет использования инновационных технологий и методов обучения (ИКТ, модульной и других). Кроме этого, значительное место в реализации программы отводится увеличению доли домашних заданий.

Методические пособия для учителя:

Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сониной /авт. сост. Т. И. Чайка. – Волгоград: Учитель, 2006.

Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сониной /авт. сост. Т. И. Чайка. – Волгоград: Учитель, 2007.

Фросин В. Н. Готовимся к ЕГЭ. Биология. Растения. Грибы. Лишайники /В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2005.

Фросин В. Н. Готовимся к ЕГЭ: Общая биология /В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.

Фросин В. Н. Готовимся к ЕГЭ: Биология. Животные /В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.

Фросин В. Н. Готовимся к ЕГЭ: Биология. Человек /В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2003.

Уроки биологии. Общая биология. 10 класс. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Фросин В. Н. Биология. Общая биология. 9 - 11 классы. Тематические тестовые задания /В. Н. Фросин, В. Н. Фросин, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2011. 4.

I. Планируемые результаты освоения программы.

Ожидаемые результаты освоения программы по «Биологии» полностью согласуются с выполнением требований ФГОС.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик 10 класса должен достичь следующих образовательных результатов:

Предметные (знать, понимать, уметь).

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере);

- сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека); строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура); сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдалённых гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы; современную биологическую терминологию и символику;

- уметь объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы; единства человеческих рас; наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

Метапредметные образовательные результаты, которые формируются на основе содержания образования по биологии:

- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

- решать задачи разной сложности по биологии;

- составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

- выявлять приспособления у видов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- исследовать биологические системы на биологических моделях;

- сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и

мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

- использовать приобретенные знания и освоенные виды учебной деятельности в практической деятельности и повседневной жизни для: грамотного оформления результатов биологических исследований; обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

Личностные образовательные результаты:

- иметь сформированную гражданскую ответственность и правовое самосознание, духовность и культуру, самостоятельность, инициативность, способность к успешной социализации в обществе;

- использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

- иметь развитые познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложные и противоречивые пути развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций различных гипотез (о сущности, происхождении человека, жизни) в ходе работы с различными источниками информации;

- находить и анализировать информацию о живых объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик 11 класса должен знать /понимать

- ***основные положения*** биологических теорий (эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере;
- ***строение биологических объектов:*** вида и экосистем (структура);
- ***сущность биологических процессов:*** 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;***

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, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- **решать** элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
 - **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
 - **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
 - **сравнивать**: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
 - **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 Интернет) 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).

II. Содержание программы

10 класс

Введение (1 час)

Место курса "Общая биология" в системе естественнонаучных дисциплин, биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Уровни организации живой материи. Критерии живых систем.

Возникновение жизни на Земле (5 часов)

Исторический очерк. Развитие представлений о возникновении жизни в XIX-XX вв. Теория вечности жизни.

Современные представления о возникновении жизни, теория А.И.Опарина, опыты С.Миллера. Эволюция химических элементов. Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические, планетарные, химические.

Теория происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов.

Начальные этапы биологической эволюции.

Учение о клетке (13 часов)

Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества.

Характеристика и свойства белков.

Характеристика и свойства углеводов и липидов.

Характеристика нуклеиновых кислот (ДНК, РНК).

Метаболизм - основа существования живых организмов.

Анаболизм. Биосинтез белка.

Энергетический обмен- катаболизм. Этапы ЭО. Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез.

Прокариотическая и эукариотическая клетки.

Строение и функции органоидов клетки. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом.

Деление клетки. Особенности строения растительной клетки.

Клеточная теория строения организмов.

Неклеточные формы жизни.

Лабораторная работа 1. «Строение эукариотической клетки»

Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов).

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточного организма. Формы размножения организмов.

Бесполое и половое размножение.

Мейоз, его этапы. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение.

Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть. Онтогенез растений.

Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон.

Развитие организмов и окружающая среда.

Основы генетики и селекции (10 часов)

Основные понятия генетики. 1,2 законы Менделя.

3 закон Менделя. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование признаков.

Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов.

Генетика человека. Наследственные болезни человека и их ранняя диагностика, лечение.

Основные формы изменчивости. Генотипическая, комбинативная и фенотипическая (модификационная) изменчивости. Закон гомологических рядов в комбинативной изменчивости.

Лабораторные работы 2. «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой».

Всего: 34 часов Лабораторные работы - 2

11 класс

Эволюционное учение (10 часов)

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные этапы развития эволюционных идей.

История представлений о развитии жизни на Земле, развитие эволюционных представлений К.Линнеем и Ж.Б.Ламарком

Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Учение об искусственном отборе.

Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Борьба за существование. Образование новых видов

Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Вид, его

критерии, структура вида. Факторы эволюции и их характеристика. Понятие микроэволюции.

Популяция - элементарная единица эволюции. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Формы естественного отбора. Современные представления о естественном отборе.

Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат естественного отбора (адаптации). Относительный характер приспособленности.

Результаты эволюции. Видообразование, роль изоляции.

Понятие о макроэволюции. Сотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции).

Основные закономерности биологической эволюции, закономерности эволюционного процесса. Правила эволюции.

Лабораторные работы: 1."Изучение морфологического критерия вида".

2."Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора". 3.«Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых»

Развитие жизни на Земле (4 часа)

Развитие жизни в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры.

Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Происхождение человека (4 часа)

Положение человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные фактора антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества.

Современный этап эволюции человека.

Биосфера, ее структура и функции. Основы экологии (8 часов)

Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Структура биосферы. Косное, живое вещество. Биогеохимический круговорот веществ и энергетический обмен в биосфере.

Жизнь в сообществах. История формирования жизни в сообществах. Биогеография. Основные биомы суши.

Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Абиотические факторы среды.

Абиотические факторы среды. Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор

Биотические факторы среды.

Смена биоценозов. Взаимоотношения между организмами. Позитивные отношения - симбиоз.

Антибиотические отношения.

Конкуренция. Нейтрализм. Паразитизм. Хищничество.

Биосфера и человек (8 часов)

Воздействие человека на природу в процессе становления общества. Природные ресурсы и их использование

Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Влияние человека на животный и растительный мир.

Охрана природы и перспективы рационального природопользования. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы.

Проблемы бионики.

Роль биологии в будущем.

Итого: 34 часа.

Лабораторные работы - 3

III. Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание блока, раздела	Всего часов	Формы работы		Формы диагностики, уровня знаний, умений, навыков
			Лекции	Практика	
10 класс					
1.	Введение Место курса "Общая биология" в системе естественнонаучных дисциплин, биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Уровни организации живой материи. Критерии живых систем.	1	1	-	Устный опрос
2.	Возникновение жизни на Земле Исторический очерк. Развитие представлений о возникновении жизни в XIX-XX вв. Теория вечности жизни. Современные представления о возникновении жизни, теория А.И.Опарина, опыты С.Миллера. Эволюция химических элементов. Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические, планетарные, химические. Теория происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов. Начальные этапы биологической эволюции.	5	5	-	Устный зачет
3.	Учение о клетке Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества. Характеристика и свойства белков. Характеристика и свойства углеводов и липидов. Характеристика нуклеиновых кислот (ДНК,	13	12	1	Контрольная работа Устный зачет

	<p>РНК). Метаболизм - основа существования живых организмов.</p> <p>Анаболизм. Биосинтез белка.</p> <p>Энергетический обмен-катаболизм. Этапы ЭО.</p> <p>Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез.</p> <p>Прокариотическая и эукариотическая клетки.</p> <p>Строение и функции органоидов клетки. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом.</p> <p>Деление клетки. Особенности строения растительной клетки. Клеточная теория строения организмов.</p> <p>Неклеточные формы жизни.</p> <p>Лабораторная работа 1 «Строение эукариотической клетки»</p>				
4.	<p>Размножение и индивидуальное развитие организмов</p> <p>Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого.</p> <p>Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточного организма.</p> <p>Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Мейоз, его этапы. Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение.</p> <p>Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов.</p> <p>Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть. Онтогенез растений.</p> <p>Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон.</p> <p>Развитие организмов и окружающая среда.</p>	5	5	-	Устный зачет
5.	<p>Основы генетики и</p>	10	7	3	Письменный

	<p>селекции Основные понятия генетики. 1,2 законы Менделя. 3 закон Менделя. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование признаков Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов. Наследственные болезни человека и их ранняя диагностика, лечение. Основные формы изменчивости. Генотипическая, комбинативная и фенотипическая (модификационная) изменчивости. Закон гомологических рядов в комбинативной изменчивости. Генетика человека. Лабораторная работа 2 - «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой». Итого: 34 часа Лабораторные работы -2</p>				зачет Контрольная работа
11 класс					
6.	<p>Эволюционное учение (10часов) Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные этапы развития эволюционных идей. История представлений о развитии жизни на Земле, развитие эволюционных представлений К.Линнеем и Ж.Б.Ламарком Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Учение об искусственном отборе. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Борьба за существование. Образование новых видов Современные представления о</p>	10	8	2	Устный зачет

	<p>механизмах и закономерностях эволюции. Вид, его критерии, структура вида. Факторы эволюции и их характеристика. Понятие микроэволюции. Популяция - элементарная единица эволюции. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Формы естественного отбора. Современные представления о естественном отборе.</p> <p>Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат естественного отбора (адаптации). Относительный характер приспособленности. Результаты эволюции. Видообразование, роль изоляции. Понятие о макроэволюции. Сотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции Основные закономерности биологической эволюции, закономерности эволюционного процесса. Правила эволюции. Лабораторные работы:</p> <p>1."Изучение морфологического критерия вида".</p> <p>2."Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора".</p> <p>3. «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых»</p>				
7.	<p>Развитие жизни на Земле Развитие жизни в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую,</p>	4	4	-	Контрольная работа

	кайнозойскую эры. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.				
8.	Происхождение человека Положение человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Современный этап эволюции человека.	4	4	-	Контрольная работа
9.	Биосфера, ее структура и функции. Основы экологии Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Структура биосферы. Косное, живое вещество. Биогеохимический круговорот веществ и энергетический обмен в биосфере. Жизнь в сообществах. История формирования жизни в сообществах. Биogeография. Основные биомы суши. Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биogeоценозы. Абиотические факторы среды. Абиотические факторы среды. Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор Биотические факторы среды Смена биоценозов. Взаимоотношения между организмами. Позитивные отношения - симбиоз. Антибиотические отношения. Конкуренция. Нейтрализм. Паразитизм. Хищничество	8	8	-	Устный зачет
10.	Биосфера и человек Воздействие человека на природу в процессе становления общества. Природные ресурсы и их	8	8	-	Устный зачет

	<p>использование Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Влияние человека на животный и растительный мир. Охрана природы и перспективы рационального природопользования. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы Проблемы бионики. Роль биологии в будущем. Итого: 34 часа. Лабораторные работы- 3</p>				
--	--	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование, 10 класс

№п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Дата	Примечание
1.	Введение. Уровни организации живой материи. Критерии живых систем.	1		
2.	Возникновение жизни на Земле. История представлений о возникновении жизни в XIX-XX вв.	1		
3.	Современные представления о возникновении жизни. Эволюция химических элементов. Химические предпосылки возникновения жизни на Земле.	1		
4.	Теории происхождения протобионтов. Эволюция протобионтов.	1		
5.	Начальные этапы биологической эволюции	1		
6.	Урок – обобщение (зачет)	1		
7.	Учение о клетке. Химическая организация. Органические и неорганические вещества.	1		
8.	Характеристика и свойства белков.	1		
9.	Характеристика и свойства углеводов и липидов. Характеристика нуклеиновых кислот (ДНК, РНК)	1		
10.	Метаболизм- основа существования живых организмов. Анаболизм. Биосинтез белка.	1		
11.	Энергетический обмен- катаболизм. Этапы ЭО. Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез.	1		
12.	Строение и функции клеток. Эукариотическая клетка. Строение и функции органоидов клетки.	1		
13.	Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом	1		
14.	Лабораторная работа №1 «Строение эукариотической клетки»	1		
15.	Прокариотическая клетка	1		
16.	Деление клетки. Особенности строения растительной клетки.	1		
17.	Клеточная теория строения организмов.	1		
18.	Неклеточные формы жизни.	1		
19.	Урок – обобщение по теме «Учение о клетке»	1		
20.	Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста	1		

	многоклеточного организма. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение.			
21.	Мейоз, его этапы. Оплодотворение.	1		
22.	Онтогенез. История эмбриологии. Этапы развития организмов. Органогенез.	1		
23.	Онтогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон.	1		
24.	Развитие организмов и окружающая среда	1		
25.	Основные понятия генетики. 1,2 законы Менделя.	1		
26.	3 закон Менделя. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование признаков.	1		
27.	Генетика пола.	1		
28.	Сцепленное с полом наследование..	1		
29.	Взаимодействие генов	1		
30.	Генетика человека. Наследственные болезни человека и их ранняя диагностика, лечение.	1		
31.	Основные формы изменчивости. Генотипическая, комбинативная изменчивость	1		
32.	Фенотипическая (модификационная) изменчивость	1		
33.	Лабораторная работа №2 «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой». Закон гомологических рядов в комбинативной изменчивости	1		
34.	Промежуточная аттестация	1		

Итого – 34 часа Лабораторные работы - 2

Календарно-тематическое планирование, 11 класс

№п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Дата	Примечание
1.	Эволюционное учение (10часов) Основные этапы развития эволюционных идей.	1		
2.	История представлений о развитии жизни на Земле, развитие эволюционных представлений К.Линнеем и Ж.Б.Ламарком	1		
3.	Предпосылки возникновения учения	1		

	Ч.Дарвина. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Учение об искусственном отборе.			
4.	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Борьба за существование. Образование новых видов.	1		
5.	Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Вид, критерии, структура. Лабораторная работа: "Изучение морфологического критерия вида".	1		
6.	Популяция - элементарная единица эволюции. Формы естественного отбора. Современные представления о естественном отборе.	1		
7.	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат естественного отбора (адаптации). Относительный характер приспособленности. Лабораторная работа "Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора".	1		
8.	Результаты эволюции. Видообразование, роль изоляции.	1		
9.	Пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции). Лабораторная работа «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых»	1		
10.	Основные закономерности биологической эволюции, закономерности эволюционного процесса. Правила эволюции.	1		
11.	Развитие жизни на Земле (4 часа) Развитие жизни в архейскую, протерозойскую, палеозойскую эры	1		
12.	Развитие жизни в мезозойскую эру.	1		
13.	Развитие жизни в кайнозойскую эру	1		
14.	Основные направления эволюции различных групп растений и животных.	1		
15.	Происхождение человека (4 часа) Положение человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных.	1		
16.	Движущие силы антропогенеза.	1		

	Биологические и социальные фактора антропогенеза.			
17.	Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества.	1		
18.	Современный этап эволюции человека.	1		
	Взаимоотношения организма и среды (8 часов)			
19.	Биосфера, ее структура и функции. Косное, живое вещество. Биогеохимический круговорот веществ и энергетический обмен в биосфере.	1		
20.	Жизнь в сообществах. История формирования жизни в сообществах. Биогеография. Основные биомы суши.	1		
21.	Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.	1		
22.	Абиотические факторы среды. Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор.	1		
23.	Биотические факторы среды.	1		
24.	Смена биоценозов. Взаимоотношения между организмами. Позитивные отношения - симбиоз.	1		
25.	Антибиотические отношения.	1		
26.	Конкуренция. Нейтрализм. Паразитизм. Хищничество. Развитие организмов и окружающая среда.	1		
	Биосфера и человек (8 часов)			
27.	Воздействие человека на природу в процессе становления общества.	1		
28.	Природные ресурсы и их использование	1		
29.	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	1		
30.	Влияние человека на животный и растительный мир.	1		
31.	Охрана природы и перспективы рационального природопользования.	1		
32.	Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы.	1		
33.	Проблемы бионики. Роль биологии в будущем.	1		
34.	Промежуточное тестирование	1		

Итого – 34 часов

Лабораторные работы - 3