




МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
«Гимназия имени Героя Советского Союза Ю.А. Гарнаева г. Балашова Саратовской области»

«Рассмотрено» Руководитель МО  /Сидоренко Л.Н./ Протокол №1 от « » 2020г	«Согласовано» Заместитель директора по УВР  /Астахова С.К./ « 8 » 08 2020г	«Утверждаю» Директор гимназии  /Гутнюк С.И./ Приказ № « » 09 2020г <i>Р.Р. от Р.Р. Р.Р. Р.Р.</i>
--	---	--

Рабочая программа
учебного элективного курса
«Сложные вопросы биологии»
в 10-11 классе
(уровень среднего общего образования)
учителя 1 квалификационной категории
Байсмаковой Олеси Владимировны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от
« 8 » 08 2020г.

Учебный (элективный) курс «Сложные вопросы биологии» в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся и призван реализовать следующую функцию: расширить, углубить, дополнить изучение предмета «Биология», входящего в предметную область «Естественные науки».

Учебный (элективный) курс «Сложные вопросы биологии» является обязательным для изучения всеми обучающимися на уровне среднего общего образования, выбравшими предмет «Биология» как обязательный в соответствии с профилем.

Программа учебного (элективного) курса «Сложные вопросы биологии» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования (далее – Программа) разработана в соответствии со следующими **нормативно-правовыми документами:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 года № 1015(с изменениями и дополнениями);

- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее – СанПиН), утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189(с изменениями и дополнениями).

Рабочая программа для элективного курса биологии 10-11 класса разработана на **основе нормативных документов:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г. приказ № 1644, 31 декабря 2015 г. приказ № 1578 от 31.12.2015г;

2. Основная образовательная программа МОУ «Гимназия имени Ю.А. Гарнаева г.Балашова Саратовской области».

3. Положение о рабочей программе учебных предметов МОУ «Гимназия имени Ю.А. Гарнаева г.Балашова Саратовской области».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО (ЭЛЕКТИВНОГО) КУРС «СЛОЖНЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ»

Планируемые личностные результаты

Личностные результаты включают:

формирование чувства гордости за вклад российских ученых химиков в развитие мировой химической науки;

подготовка выбора индивидуальной образовательной траектории и профессиональной ориентации обучающихся;

формирование умения управлять познавательной деятельностью;

развитие способности к решению практических задач, умению находить способы взаимодействия с окружающими в учебной и внеурочной деятельности;

формирование химической и экологической культуры;

воспитание безопасного обращения с химическими веществами и стремления к здоровому образу жизни.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

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

Познавательные универсальные учебные действия:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия.

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

Планируемые предметные результаты

В результате обучения по Программе учебного (элективного) курса «Сложные вопросы биологии» обучающийся научится:

объяснять:

- роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез;
- единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;
- отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
- причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;
- взаимосвязи человека и окружающей среды; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды;
- место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными, роль различных организмов в жизни человека;
- зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
- роль гормонов и витаминов в организме.

устанавливать взаимосвязи:

- строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;

решать

- задачи разной сложности по цитологии, генетике (составлять схемы скрещивания);

распознавать и описывать:

- клетки растений и животных;
- особей вида по морфологическому критерию;
- биологические объекты по их изображению и процессам их жизнедеятельности;

выявлять:

- отличительные признаки отдельных организмов;
- источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

сравнивать (и делать выводы на основе сравнения)

- биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы растений, животных, грибов и бактерий);
- процессы и явления (обмен веществ у растений, животных, человека, пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез);
- митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у растений и животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;

определять

- принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

анализировать

- влияние факторов риска на здоровье человека; последствия деятельности человека в экосистемах, глобальные антропогенные изменения в биосфере;

- результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию.

Обучающийся получит возможность научиться:

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

- правил поведения в окружающей среде;
- мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ – инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- способов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

10 КЛАСС

МОДУЛЬ 1. Биология растений, грибов, лишайников. 35 часа

1. Признаки живых организмов (1 ч)

Основные понятия ботаники, принципы классификации живых организмов

2. Многообразие живых организмов (5 ч)

Царство Бактерии. Общая характеристика. Классификация. Строение прокариотической клетки. Жизнедеятельность. Многообразие бактерий. Формы клеток. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека.

Царство Грибы. Общая характеристика. Сравнение грибов с животными и растениями. Строение и жизнедеятельность грибов. Размножение грибов. Классификация. Дрожжевые грибы. Плесневые грибы. Шляпочные грибы. Грибы паразиты. Микориза. Значение грибов в природе и жизни человека.

Отдел Лишайники. Характеристика лишайников как симбиотических организмов. Строение тела лишайников. Морфологические типы слоевища. Особенности размножения. Специфические свойства лишайников. Значение.

3. Систематика растений (9 ч)

Царство Растения Подцарство Низшие растения. Особенности подцарства Низшие растения. Водоросли. Строение тела водорослей. Хроматофор. Размножение водорослей. Основная характеристика отделов: Зеленые водоросли, Бурые водоросли, Красные водоросли. Значение водорослей.

Подцарство Высшие растения. Характеристика Высших растений. Ткань. Основные группы тканей растительного организма. Образовательные ткани (меристемы) и основные ткани. Покровные ткани: эпидерма, пробка. Проводящие ткани: ксилема, флоэма. Механические и выделительные ткани. Органы. Классификация органов высших растений. Вегетативные и генеративные органы. Споровые и семенные растения. Эволюционное древо растений.

Отдел Моховидные. Строение и цикл развития мхов на примере Кукушкина льна. Преобладание гаметофита в жизненном цикле – пример тупиковой ветви в эволюции. Особенности мхов рода Сфагnum. Роль в природе.

Отдел Папоротниковидные. Местообитание. Строение папоротников. Размножение папоротников. Цикл развития. Роль папоротников, хвощей и плаунов в природе и в эволюции.

Отдел Голосеменные. Особенности семенных растений. Преимущество семени над спорой. Строение хвойных. Цикл развития голосеменных на примере Сосны обыкновенной. Строение семени. Роль голосеменных в природе и хозяйственной деятельности человека.

Отдел Покрытосеменные. Особенности покрытосеменных, обеспечивающие господствующее положение данной группы. Многообразие и распространение покрытосеменных. Цикл развития. Двойное оплодотворение. Образование семени и плода. Роль в природе и хозяйственное значение.

4. Классификация цветковых растений (5 ч)

Сравнительная характеристика класса Двудольные и Однодольные растения. Основные признаки семейств Крестоцветные, Пасленовые, Розоцветные, Сложноцветные, Бобовые. Основные признаки семейств. Злаковые и Лилейные. Представители.

5. Анатомия, морфология и физиология цветковых растений. (15 ч)

Цветок – генеративный орган. Строение цветка и его частей (цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик, околоцветник, пестик, тычинка). Функции. Классификация цветков по типу симметрии, по половой принадлежности. Формулы цветков. Опыление и типы опыления. Соцветия. Типы соцветий и их значение.

Плод. Строение плода. Классификация плодов. Основные типы плодов. Сочные плоды: ягода, костянка, многокостянка, яблоко, тыква, гесперидий. Сухие плоды: боб, стручок (стручочек), коробочка, семянка, зерновка, листовка, орех (орешек). Распространение плодов и семян.

Семя. Строение семени, происхождение его частей. Отличия семян Однодольных и Двудольных растений. Прорастание семян.

Побег. Строение побега, его функции. Почка – зачаточный побег. Вегетативные, генеративные и смешанные почки. Видоизменения побегов: корневище, клубень, клубнелуковица, луковица, колючки, усы.

Стебель. Характеристика стебля, его функции. Анатомическое строение стебля древесных растений. Образование годичных колец. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю. Горизонтальный транспорт.

Лист. Внешнее строение листа. Простые и сложные листья. Листорасположение. Анатомическое строение листа. Жилкование листьев. Видоизменения листьев: колючки, усики, ловчие аппараты. Особенности листьев растений, произрастающих во влажных и сухих местах.

Корень. Отличительные черты корня, его функции. Зоны корня. Строение корня в поперечном разрезе. Почвенное питание растений. Удобрения. Видоизменения корней: корнеплод, корнеклубень, бактериальные клубеньки.

Вегетативное размножение растений. Способы вегетативного размножения растений в природе и сельском хозяйстве. Отводки, черенки, деление куста.

6. Конференция «Мир растений»

10 КЛАСС

МОДУЛЬ 2. Биология животных. 35 часа

1. Зоология – наука о животных. Значение животных в природе и жизни человека. Родство и отличие животных и растений. Классификация животных. (1 ч)

2. Подцарство Простейшие. Общая характеристика. (2 ч)

Класс Корненожки. Обыкновенная амeba. Среда обитания. Движение. Питание. Дыхание. Выделение. Размножение. Инцистирование.

Класс Жгутиковые. Зеленая эвглена – одноклеточный организм с признаками животного и растения.

Тип Инфузории. Инфузория – туфелька. Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Раздражимость.

Многообразие и значение простейших. Малярийный плазмодий – возбудитель малярии как массового заболевания.

Подцарство Многоклеточные. (14 ч)

3. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа. Пресноводный полип – гидра. Среда обитания и внешнее строение. Лучевая симметрия. Внутреннее строение (двухслойность, разнообразие клеток). Питание. Дыхание. Нервная система. Рефлекс. Регенерация. Размножение вегетативное и половое. Морские кишечнополостные (полипы и медузы) и значение.

4. Тип Плоские черви. Общая характеристика типа.

Класс Ресничные черви. Белая планария – представитель свободноживущих червей, иное строение. Двусторонняя симметрия. Мускулатура. Питание. Дыхание. Выделение. Нервная система. Размножение. Регенерация.

Класс Сосальщикообразные. Печеночный сосальщик. Жизненный цикл. Приспособления к паразитизму.

Класс Ленточные черви. Бычий цепень. Паразитический образ жизни. Особенности внешнего и внутреннего строения. Цикл развития и смена хозяев. Меры предупреждения заражения.

5. Тип Круглые черви. Общая характеристика типа. Человеческая аскарида. Внешнее строение. Полость тела. Питание. Размножение и развитие. Вред аскариды. Меры предупреждения заражения. Острица. Многообразие паразитических червей и борьба с ними.

6. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа.

Класс Малощетинковые. Дождевые черви. Среда обитания. Внешнее строение. Ткани. Кожно - мускульный мешок. Полость тела. Системы органов пищеварения, кровообращения и выделения. Процессы жизнедеятельности. Нервная система. Регенерация. Размножение. Значение дождевых червей в почвообразовании.

7. Тип Моллюски. Общая характеристика типа.

Класс Брюхоногие. Большой прудовик. Среда обитания и внешнее строение. Особенности процессов жизнедеятельности. Морские и наземные брюхоногие, их значение.

Класс Двустворчатые. Беззубка. Образ жизни и внешнее строение. Особенности процессов жизнедеятельности. Морские двустворчатые. Значение двустворчатых моллюсков.

8. Тип Членистоногие. Общая характеристика типа.

Класс Ракообразные. Речной рак. Среда обитания. Внешнее строение. Размножение. Внутреннее строение. Пищеварительная, кровеносная и дыхательная системы. Органы пищеварения. Питание, дыхание, выделение. Особенности процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств.

Класс Паукообразные. Паук – крестовик. Среда обитания. Внешнее строение. Ловчая сеть ее устройство и значение. Питание, дыхание, размножение. Роль клещей в природе и практическое значение, меры защиты человека от клещей.

Класс Насекомые. Майский жук. Внешнее и внутреннее строение. Размножение. Типы развития.

Отряды насекомых с полным превращением. Чешуекрылые. Капустная белянка. Тутовый шелкопряд. Шелководство. Двукрылые. Комнатная муха, оводы. Перепончатокрылые юносная пчела и муравьи. Инстинкт. Наездники. Биологический способ борьбы с вредителями.

Отряд насекомых с неполным превращением. Прямокрылые. Перелетная саранча – опасный вредитель сельского хозяйства. Роль насекомых в природе, их практическое значение. Сохранение их видового многообразия.

9. Тип Хордовые.. (18 ч)

Общая характеристика типа. Класс Ланцетники. Ланцетник - низшее хордовое животное. Среда обитания. Внешнее строение. Хорда. Особенности внутреннего строения. Сходство ланцетников с позвоночными и беспозвоночными.

Надкласс Рыбы. Общая характеристика класса хрящевые и костные рыбы. Речной окунь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Пищеварительная, кровеносная, дыхательные системы. Плавательный пузырь. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение. Забота о потомстве. Многообразие

рыб. Отряды рыб: акулы, скаты, осетровые сельдеобразные, карпообразные, кистеперые. Хозяйственное значение рыб. Промысел рыб. Искусственное разведение рыб. Прудовое хозяйство. Влияние деятельности человека на численность рыб. Необходимость рационального использования рыбных богатств, их охр; защита вод от загрязнения и др.).

Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Лягушка. Особенности среды обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Особенности строения внутренних органов и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие. Разнообразие земноводных и их значение. Происхождение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Прыткая ящерица. Среда обитания. Внешнее строение. Особенности внутреннего строения. Размножение. Регенерация. Разнообразие современных пресмыкающихся. Отряд Чешуйчатые. Отряд Черепахи. Древние пресмыкающиеся: динозавры, зверозубые ящеры. Происхождение пресмыкающихся.

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Голубь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Сезонные явления в жизни птиц, гнездование, кочевки и перелеты. Происхождение птиц, приспособленность птиц к различным средам обитания. Птицы парков, садов, лугов и полей. Птицы леса. Хищные птицы. Птицы болот и побережий водоемов. Птицы степей и пустынь. Роль птиц в природе и их значение в жизни человека. Роль заповедников и зоопарков в сохранении редких видов птиц. Привлечение птиц. Птицеводство.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Домашняя собака. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полости тела. Система органов. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Отряды млекопитающих. Первозвери. Происхождение млекопитающих. Рукокрылые: летучие мыши, крыланы. Грызуны. Хищные: собачьи, кошачьи. Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Особенности строения пищеварительной системы жвачных. Породы крупного рогатого скота. Кабан. Домашние свиньи. Непарнокопытные. Дикая лошадь. Породы домашних лошадей. Приматы. Обезьяны. Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Влияние деятельности человека на численность и видовое разнообразие млекопитающих, их охрана.

10. Конференция «Мир животных».

11КЛАСС

МОДУЛЬ 3. Анатомия и физиология человека 35 часа

1.Общий обзор организма человека. (2 ч)

Общее знакомство с организмом человека (органы, системы органов). Элементарные сведения о строении, функциях и размножении клеток. Рефлекс. Краткие сведения о строении и функциях тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная.

2.Нервная система. (4ч)

Значение нервной системы. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга: продолговатого, среднего, промежуточного, мозжечка. Понятие о вегетативной нервной системе. Большие полушария головного мозга. Значение коры больших полушарий.

3.Анализаторы. (3 ч)

Органы чувств. Значение органов чувств. Анализаторы. Строение и функции органа зрения. Гигиена зрения. Строение и функции органа слуха. Вестибулярный аппарат. Гигиена слуха.

4.Высшая нервная деятельность. (6 ч)

Безусловные и условные рефлексы. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности; его сущность. Эволюция условно рефлекторной деятельности нервной системы. Значение слова. Сознание и мышление человека как функции высших отделов головного мозга. Антинаучность религиозных представлений о душе. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон, его значение. Отрицательное влияние табака и спиртных напитков на нервную систему.

5. Железы внутренней секреции. (1 ч)

Значение желез внутренней секреции. Понятие о гормонах. Гормоны гипофиза, щитовидной железы, поджелудочной железы, надпочечников. Роль гормональной регуляции в организме. Эволюция эндокринной системы.

6. Опорно - двигательная система. (3 ч)

Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Соединения костей: неподвижные, полуподвижные, суставы. Движение в суставах. Состав, строение (макроскопическое) и рост костей в толщину. Мышцы, их строение и функции. Нервная регуляция деятельности мышц. Рефлекторная дуга. Работа мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

7. Кровь. (5 ч)

Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Относительное постоянство внутренней среды. Состав крови: плазма, форменные элементы. Группы крови. Значение переливания крови. Свертывание крови как защитная реакция. Эритроциты, лейкоциты и тромбоциты, их строение и функции. Малокровие. Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови. Иммуитет. Борьба с эпидемиями.

Лимфатическая система. Строение и основные функции.

Кровообращение. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, вены, капилляры). Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Автоматия сердца. Понятие о нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца. Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление. Депо крови. Гигиена сердечно-сосудистой системы.

8. Дыхание. (2ч)

Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функция. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Транспорт газов кровью. Дыхательные движения. Внешнее дыхание и жизненная емкость легких. Понятие о гуморальной регуляции дыхания. Гигиена дыхания.

9. Пищеварение. (5 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение, ферменты, роль в пищеварении. Строение органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Глотание. Работы И.П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез. Пищеварение в желудке. Понятие о нервно-гуморальной регуляции желудочного сокоотделения. Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения в желудке. Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Гигиена питания.

Обмен веществ. Водно-солевой, белковый, жировой и углеводный обмен. Распад и окисление органических веществ в клетках. Ферменты. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны единого процесса обмена веществ. Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Нормы питания. Значение правильного питания. Витамины и их значение для организма.

10. Выделение. (2 ч)

Органы мочевыделительной системы. Строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция работы почек. Функции почек. Значение выделения продуктов обмена веществ. (2 ч)

11. Кожа. (1 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в регуляции теплоотдачи. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды.

12. Развитие человеческого организма. (2 ч)

Воспроизводство организмов. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение. Развитие зародыша человека. Особенности развития детского и юношеского организмов. Гигиена половой жизни.

13. Конференция «Здоровье человека и окружающая среда»

МОДУЛЬ 4. Главные теории, законы и закономерности в биологии.

(30 часов)

1. Учение о клетке. (9 ч)

Строение и функции прокариотической клетки. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Основы систематики; место и роль прокариот в биоценозах.

Структурно-функциональная организация клеток эукариот. Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, структурные и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин, ядрышко. Кариоплазма.

Обмен веществ в клетке (метаболизм). Обмен веществ и превращения энергии в клетке – основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Биологический синтез органических молекул в клетке. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез.

Жизненный цикл клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления. Размножение клеток. Митотический цикл; интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм воздействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Бактериофаги.

Клеточная теория. Клеточная теория строения организмов. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов.

2. Размножение организмов. (3 ч)

Бесполое размножение растений и животных. Формы бесполого размножения; митотическое деление клеток простейших, спорообразование; почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Эволюционное значение бесполого размножения.

Половое размножение. Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.

3. Основы генетики и селекции. (6 ч)

Закономерность и изменчивость. История представлений о наследственности и изменчивости. История развития генетики. Основные закономерности наследственности. Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя – закон независимого комбинирования.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом.

Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. Основные закономерности изменчивости. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные, геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций, значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов).

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции. Управление доминированием.

Селекция животных, растений и микроорганизмов. Центры происхождения культурных растений и их многообразие. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных; отбор и гибридизация: формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

4. Индивидуальное развитие организмов. (3 ч)

Эмбриональное развитие животных. Типы яйцеклеток, основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития; эмбриональная индукция. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов.

Постэмбриональное развитие животных. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть; биология продолжительности жизни.

Онтогенез высших растений. Биологическое значение двойного оплодотворения. Эмбриональное развитие; деление зиготы, образование тканей и органов зародыша. Постэмбриональное развитие. Прорастание семян, дифференцировка органов и тканей, формирование побегов и корневой системы. Общие закономерности онтогенеза. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э.Геккель и Ф.Мюллер). Работы А.Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Развитие организма и окружающая среда. Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Влияние токсических веществ

(табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т.д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов. Понятие о регенерации.

5. Эволюция живой природы. (4 ч)

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека.

6. Экосистемы и присущие им закономерности. (5 ч)

Среда обитания, экологические факторы. Общие закономерности влияния экологических факторов на организм. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Биогеоценоз, его компоненты и структура. Трофические уровни. Круговорот веществ и превращения энергии. Биогеохимические циклы в биосфере. Биогенная миграция атомов. Механизмы устойчивости биосферы. Смена экосистем. Разнообразие экосистем. Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

7. Итоговая конференция «Биология в моей жизни»

V. Обобщающее повторение (1 часа)

Приложение к рабочей программе

**тематическое планирование рабочей программы
по биологии
учителя Байсмаковой О.В.**

Класс ___10 (углуб)_____

Количество часов: в неделю ___2___ ч.

Плановых контрольных работ (год)_____ ч.

Практических и лабораторных работ: ___12___ ч.

№ по порядку	№ в разделе	Тема раздела, урока	Календарный срок	
			Дата по плану	Дата по факту
1	1	Модуль 1. Биология растений, грибов, лишайников (35ч) <i>Глава 1. Признаки живых организмов (1 ч)</i>	5.09.	
2	1	<i>Глава 2. Многообразие живых организмов (5ч)</i> Царство Бактерии.	8.09.	
3	2	Разнообразие бактерий и их значение	12.09.	
4	3	Царство Грибы.	15.09.	
5	4	Разнообразие грибов и их значение	19.09.	
6	5	Отдел Лишайники.	22.09.	
7	1	<i>Глава 3. Систематика растений (9ч)</i> Царство Растения. Подцарство Низшие растения.	26.09.	
8	2	Водоросли.	29.09.	
9	3	Подцарство Высшие растения.	3.10.	
10	4	Л.Р.№1. «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника». Л.Р.№2 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»	6.10.	
11	5	Отдел Моховидные.	10.10.	
12-13	6-7	Отдел Папоротниковидные.	13.10. 17.10.	
14	8	Отдел Голосеменные.	20.10.	
15	9	Отдел Покрытосеменные.	24.10.	
16	1	<i>Глава 4. Классификация цветковых растений (5ч)</i> Сравнительная характеристика класса Двудольные и Однодольные растения. П.Р. №1. «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений» П.Р. №2 «Определение растений по определителю»	7.11.	
17-18	2-3	Основные признаки семейств класса Двудольные.	10.11. 14.11.	
19-20	4-5	Основные признаки семейств класса Однодольные	17.11	

21	1	<i>Глава 5. Анатомия, морфология и физиология цветковых растений. (15ч)</i> Цветок – генеративный орган.	21.11.	
22	2	Соцветия	24.11.	
23-24	3-4	Плод. Строение плода	28.11.	
25	5	Семя.	1.12.	
26	6	Побег. Строение побега, его функции. Почка	5.12.	
27	7	Стебель. Характеристика стебля, его функции. Л.Р. №3. «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.»	8.12.	
28	8	Лист.	12.12.	
29	9	Корень.	15.12.	
30	10	Размножение растений.	19.12.	
31	11	Вегетативное размножение растений. П.Р. №3. «Черенкование комнатных растений»	22.12.	
32-33	12-13	Циклы развития растений	26.12.	
34-35	14-15	<i>Конференция «Мир растений»</i>	12.01. 16.01.	
36	1	МОДУЛЬ 2. Биология животных. (35ч) <i>Глава 1. Зоология – наука о животных. (1ч)</i>	19.01.	
37	1	<i>Глава 2. Подцарство Простейшие. Общая характеристика (2ч)</i> Класс Корненожки. Класс Жгутиковые.	23.01.	
38	2	Тип Инфузории. Многообразие и значение простейших. П.Р. №4. «Выращивание простейших, изучение микропрепаратов свободноживущих простейших»	26.01.	
39	1	<i>Глава 3. Подцарство Многоклеточные. (14ч)</i> Тип Кишечнополостные.	2.02.	
40	2	Морские кишечнополостные (полипы и медузы) и значение.	6.02.	
41	3	Тип Плоские черви.	9.02.	
42	4	Многообразие типа Плоские черви	13.02.	
43	5	Паразитические Плоские черви	16.02.	
44	6	Тип Круглые черви	20.02.	
45	7	Тип Кольчатые черви.	27.02.	
46	8	Класс Малощетинковые. Л.р. №4. «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость»	2.03.	
47	9	Тип Моллюски.	6.03.	
48	10	Многообразие типа Моллюски Л.Р. №5. «Строение раковин брюхоногих и двустворчатых моллюсков. работа с определителями»	9.03.	
49	11	Тип Членистоногие. П.Р. №5 «Определение насекомых по определителю»	13.03.	

50	12	Многообразие типа Членистоногие	16.03.	
51	13	Л.Р.№6 «Приготовление препарата расчлененного речного рака» (выполняется дома)	20.03.	
52	14	Отряды насекомых с полным и неполным превращением.	23.03.	
53	1	<i>Глава 4. Тип Хордовые.(18ч)</i> Общая характеристика типа. Класс Ланцетники.	3.04.	
54	2	Надкласс Рыбы.	6.04.	
55	3	Общая характеристика класса хрящевые и костные рыбы.	10.04.	
56	4	Хозяйственное значение рыб.	13.04.	
57	5	Класс Земноводные.	17.04.	
58-59	6-7	Многообразие класса Земноводные	20.04.	
60	8	Класс Пресмыкающиеся.	24.04.	
61-62	9-10	Многообразие класса Пресмыкающиеся	27.04	
63	11	Класс Птицы.	4.05.	
64	12	Л.Р.№6 «Изучение строение пера птицы. Разнообразие контурных и пуховых перьев.»	8.05.	
65	13	Приспособленность птиц к различным средам обитания.	11.05.	
66	14	Класс Млекопитающие.	15.05.	
67-68	15-16	Отряды млекопитающих.	18.05. 22.05	
69-70	17-18	<i>Конференция «Мир животных».</i>	25.05. 29.05.	

Приложение к рабочей программе

**Тематическое планирование рабочей программы
по биологии
учителя Байсмаковой О.В.**

Класс ___11 (углуб)_____

Количество часов: в неделю ___2___ ч.

Плановых контрольных работ (год)___0___ ч.

Практических и лабораторных работ: 23 ч.

№по пор ядку	№в раз деле	Тема раздела, урока	Календарный срок	
			Дата по плану	Дата по факту
1	1	МОДУЛЬ 3. Анатомия и физиология человека (38ч) <i>Глава 1.Общий обзор организма человека.(2 ч)</i> Общее знакомство с организмом человека.	5.09.	
2	2	Строение и функции тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная. Л.Р.№1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.»	8.09.	
3	1	<i>Глава 2.Нервная система(4ч)</i> Значение нервной системы. Строение и функции спинного мозга.	12.09.	
4	2	Строение и функции отделов головного мозга: продолговатого, среднего, промежуточного, мозжечка.	15.09.	
5	3	Большие полушария головного мозга. Значение коры больших полушарий.	19.09.	
6	4	Понятие о вегетативной нервной системе.	22.09.	
7	1	<i>Глава 3.Анализаторы.(3ч)</i> Органы чувств. Значение органов чувств. Анализаторы.	26.09.	
8	2	Строение и функции органа зрения. Гигиена зрения.	29.09.	
9	3	Строение и функции органа слуха. Вестибулярный аппарат. Гигиена слуха. Л.Р. №2 «Выявление иллюзий, связанных с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.»	3.10.	
10	1	<i>Глава 4. Высшая нервная деятельность. (5ч)</i> Безусловные и условные рефлексы. Торможение условных рефлексов.	6.10.	
11	2	Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности; его сущность.	10.10.	
12	3	Эволюция условно рефлекторной деятельности нервной системы. Сознание и мышление человека как функции высших отделов головного мозга.	10.10.	
13	4	Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон, его значение.	13.10.	
14	5	Отрицательное влияние табака и спиртных напитков на нервную систему.	13.10.	
15	1	<i>Глава5.Железы внутренней секреции.(2ч)</i> Значение желез внутренней секреции. Понятие о гормонах.	17.10.	
16	2	Гормоны гипофиза, щитовидной железы,	20.10.	

		поджелудочной железы, надпочечников		
17	1	<i>Глава 6.Опорно - двигательная система (3ч)</i> Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Соединения костей.	24.10.	
18	2	Состав, строение и рост костей. Мышцы, их работа. Нервная регуляция деятельности мышц. П.Р.№1 «Утомление при статической и динамической работе.»	7.11.	
19	3	6.3. Гигиена опорно-двигательной системы П.Р. № 2 «Выявление нарушений осанки». П.Р. № 3 «Выявление плоскостопия» (выполняется дома).	10.11.	
20	1	<i>Глава 7.Кровь.(5ч)</i> Внутренняя среда организма и ее относительное постоянство.	14.11.	
21	2	Лимфатическая система. Строение и основные функции.	17.11.	
22	3	Состав крови. Группы крови. Иммуитет.	21.11.	
23	4	Кровообращение. Органы кровообращения. Большой и малый круги кровообращения. П.Р. №4 «Первая помощь при кровотечениях.»	24.11.	
24	5	Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца. Кровяное давление. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Л.Р. №3 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.» П.Р. №5 «Функциональная проба: реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку.» (выполняется дома)	28.11.	
25	1	<i>Глава 8.Дыхание.(2ч)</i> Органы дыхания, их строение и функция. Газообмен в легких и тканях. Л.Р. №4 «Измерение жизненной емкости легких»	1.12.	
26	2	Дыхательные движения. Регуляция и гигиена дыхания. Л.Р. №5 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.» Л.Р. №6 «Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.» П.Р. №6 «Приемы искусственного дыхания и непрямого массажа сердца»	5.12.	
27	1	<i>Глава 9.Пищеварение.(5ч)</i> Питательные вещества и пищевые продукты. Ферменты и их роль в пищеварении.	8.12.	
28	2	Пищеварение в разных отделах системы	12.12.	
29	3	Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеварении.	15.12.	
30	4	Обмен веществ. Нормы питания	19.12.	
31	5	Витамины и их значение для организма.	22.12.	
32	1	<i>Глава10.Выделение (2ч)</i> Органы мочевыделительной системы. Строение и функции почки.	26.12.	
33	2	Образование мочи. Регуляция работы почек.	12.01.	

34	1	<i>Глава 11. Кожа. (2ч)</i> Строение кожи.	16.01.	
35	2	<i>П.Р. №7 «Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, солнечном и тепловом ударе.»</i>	19.01.	
36	1	<i>Глава 12. Развитие человеческого организма. (3ч)</i>	23.01.	
37-38	2-3	<i>Конференция «Здоровье человека и окружающая среда»</i>	26.01.	
39	1	МОДУЛЬ 4. Главные теории, законы и закономерности в биологии. (30ч) <i>Глава 1. Учение о клетке. (9ч)</i> Клеточная теория. Строение и функции прокариотической клетки.	30.01.	
40	2	Структурно-функциональная организация клеток эукариот. Л.Р. №7 «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание.»	2.02.	
41	3	Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения.	6.02.	
42	4	Структуры клеточного ядра. Кариоплазма. Л.Р. №8 «Изучение морфологии хромосом млекопитающих. Кариотип»	9.02.	
43	5	Обмен веществ в клетке (метаболизм). Пластический и энергетический обмен. Этапы энергетического обмена.	13.02.	
44	6	Биологический синтез органических молекул в клетке. П.Р. №8 «Решение задач по теме «Биосинтез белка»	16.02.	
45	7	Фотосинтез. Хемосинтез.	20.02.	
46	8	Жизненный цикл клеток. Митоз, его биологический смысл и значение. Л.Р. №9 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»	27.02.	
47	9	Неклеточные формы жизни. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами.	2.03.	
48	1	<i>Глава 2. Размножение организмов(3ч)</i> Бесполое и половое размножение растений и животных. Формы и значение размножения.	6.03.	
49	2	Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза. П.Р. №9 «Решение задач по теме «Митоз, мейоз, гаметогенез»	9.03.	
50	3	Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение.	13.03.	
51	1	<i>Глава 3. Основы генетики и селекции. (6ч)</i> Закономерность и изменчивость.	16.03.	
52	2	П.Р. № 10 «Решение генетических задач.»	20.03.	
53	3	П.Р. №11 «Составление родословных и их анализ»	23.03.	
54	4	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана.	3.04.	
55	5	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. Основные формы изменчивости.	6.04.	
56	6	Селекция животных, растений и микроорганизмов. Основные методы селекции живых организмов. П.Р. № 12 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.»	10.04.	

57	1	<i>Глава 4. Индивидуальное развитие организмов.(3ч)</i> Эмбриональное развитие животных.	13.04.	
58	2	Постэмбриональное развитие животных. Развитие организма и окружающая среда. П.Р. №13 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм»	17.04.	
58	3	Онтогенез высших растений П.Р № 14 «Решение задач по теме «Циклы развития растений»	20.04.	
60	1	<i>Глава 5.Эволюция живой природы.(4ч)</i> Вид, его критерии. Популяция.	24.04.	
61	2	Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции.	27.04.	
62	3	Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции.	4.05.	
63	4	Эволюция органического мира. Происхождение человека.	8.05.	
64	1	<i>Глава 6. Экосистемы и присущие им закономерности.(5 ч)</i> Среда обитания, экологические факторы. Общие закономерности влияния экологических факторов на организм.	11.05.	
65	2	Биогеоценоз, экосистема и биосфера. Их компоненты и структура. Трофические уровни. Круговорот веществ и превращения энергии.	15.05.	
66	3	Трофические уровни. Круговорот веществ и превращения энергии. Биогеохимические циклы в биосфере.	18.05.	
67	4	<i>Итоговая конференция «Биология в моей жизни»</i>	22.05.	
68	5	<i>Обобщающее повторение</i>	25.05.	

корректировки тематического планирования рабочей программы
учителя биологии Байсмаковой О.В.

№	Клас с	№ урока, тема урока	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия (для контрольных работ)	Дата проведения по факту
1						

