

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3» с.п. Баксаненок**

| | | |
|--|---|--|
| Рассмотрена Руководитель ШМО <u>А.Х.</u> / Ахметова А.Х. Протокол № <u>2</u> от « <u>30</u> » <u>09</u> 20 <u>17</u> г. | Согласована Заместитель руководителя по УВР МОУ «СОШ №3» <u>А.Х.</u> / Ахметова З.М. « <u>30</u> » <u>09</u> 20 <u>17</u> г. | Утверждаю Директор МОУ «СОШ №3» <u>В.М.</u> / Гетиков В.М. Приказ № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>09</u> 20 <u>17</u> г. |
|--|---|--|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

для 9 -х («А» и «Б») классов основного общего образования
(базовый уровень ФКГОС)

Составитель: учитель биологии
Ахметова М.А.
высшей квалификационной категории

2017 - 2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для 9 класса составлена

на основе:

- Программы авторского коллектива под руководством ***И.Н. Пономарева***
- УМК: Биология.: учебник для учащихся класса общеобразовательных учреждений . Авторы : ***И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н. М. Чернова*** «Основы общей биологии» /М., изд. дом "Вентана-Граф", 2013, 2014, 2015 г.
- Рабочая программа рассчитана на **68** часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Введение - 3 часа.

Разнообразие живых организмов и общие основы жизни. Уровни организации жизни. Признаки живого. Многообразие форм жизни, их роль в природе.

В соответствии со стандартом

биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- общие свойства живого
- многообразие форм жизни
- уровни организации живой природы

на повышенном уровне:

- причинно-следственные связи в возникновении многообразия живого мира на Земле

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- объяснять значение биологических знаний для современного человека
- давать характеристику уровням организации живой природы

на повышенном уровне:

- доказывать, что любой организм – это биосистема

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

самовоспроизведение,
автотрофы, гетеротрофы,
рост, развитие, биосистема,
уровни организации жизни

на повышенном уровне:

гидробионты, аэробиионты,
террабионты, педобионты,
эндобионты

Раздел 1 «Основы цитологии» - 11 часов.

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка как основная структурная и функциональная единица живого. Рост, развитие, жизненный цикл клетки.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества (их особенности и функции в клетке).

Строение клетки: строение и функции основных компонентов.

Разнообразие клеток: прокариоты и эукариоты. Вирусы.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Биосинтез белка. Фотосинтез.

Лаб. раб. №1 «Осмотические явления в клетке»

Лаб. раб. №2 «Животная, растительная и грибная клетки под микроскопом»

Зачет по теме «Основы учения о клетке»

Демонстрация. Объемные модели структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии.

Демонстрация. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клетки. Микропрепараты клеток растений, животных и грибов.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Органическая химия. Принципы

организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты. Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

**В соответствии со стандартом
биологического образования учащиеся должны знать**

на базовом уровне:

- основные положения клеточной теории
- химическая организация клетки: строение и функции воды и минеральных солей, белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, АТФ
- строение и функции основных органоидов клетки
- особенности клеток про- и эукариот
- сущность пластического и энергетического обмена веществ
- сущность биосинтеза белка
- фотосинтез, его значение

на повышенном уровне:

- историю развития учения о клетке
- строение и функции НАДФ
- взаимосвязи строения и функций органоидов клетки
- сходства и различия у растительной, животной и грибной клеток
- этапы энергетического и пластического обмена
- свойства генетического кода

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться цитологической терминологией
- характеризовать основные положения клеточной теории
- объяснять роль химических веществ в жизни клетки
- пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты
- рассказывать о форме, величине и строении клеток, рассматриваемых под микроскопом
- читать схематичные рисунки, схемы процессов, воспроизводить их

на повышенном уровне:

- сравнивать строение клеток
- находить взаимосвязь между строением и функциями
- делать выводы о клетке как структурной и функциональной единице
- находить и объяснять причины внутриклеточных превращений веществ
- применять знания и умения по химии для объяснения протекающих в клетках процессов
- уметь объяснять наблюдаемые явления и процессы

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

углеводы, липиды, белки, фермент, мономер, полимер, ДНК, нуклеотид, комплементарность, РНК (т-РНК, и-РНК, р-РНК), АТФ, мембрана, цитоплазма, ядро, рибосома, митохондрии, ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы, пластиды, ассимиляция, диссимиляция, фотосинтез, транскрипция, трансляция, биосинтез, ген, генетический код, триплет

на повышенном уровне:

репликация, микротрубочки, матричный синтез, метаболизм, катаболизм, анаболизм, строма, грана, тилакоид, ламелла

Раздел 2 «Организм, его свойства и развитие» - 5 часов.

Организм как биосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Формы размножения организмов. Деление клетки. Митоз, его фазы. Особенности половых клеток. Оплодотворение.

Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез.

Лаб. лаб. №3 «Изучение митоза на постоянных микропрепаратах»

Зачет по теме: «Организм, его свойство и развитие»

Демонстрация. Фотографии, отражающие последствия воздействий факторов среды на развитие организмов. Схемы и статистические таблицы, демонстрирующие последствия употребления алкоголя, наркотиков и табака на характер развития признаков и свойств у потомства.

Межпредметные связи. *Неорганическая химия.* Охрана природы от воздействия отходов химических производств. *Физика.* Механическое движение. Законы Ньютона. Сила упругости, сила трения. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

В соответствии со стандартом

биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- формы размножения организмов: бесполое и половое
- способы деления клеток
- фазы митоза
- видовое постоянство числа хромосом
- диплоидный и гаплоидный набор хромосом
- биологическое значение митоза и мейоза
- оплодотворение
- развитие оплодотворенной яйцеклетки: бластула, гаструла
- постэмбриональное развитие: прямое и непрямое

на повышенном уровне:

- фазы мейоза
- сравнительная характеристика митоза и мейоза
- зародышевые листки и органогенез

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться терминологией
- определять на микропрепарате и характеризовать фазы митоза

на повышенном уровне:

- давать сравнительную характеристику процессам митоза и мейоза
- раскрывать причины постоянства числа хромосом (устанавливать причинно-следственные связи)

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

вегетативное размножение,

на повышенном уровне:

конъюгация,

спора, почкование, половое размножение, яйцеклетка, сперматозоид, гамета, зигота, гаплоидный и диплоидный набор хромосом, клеточный цикл, митоз, мейоз, интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, онтогенез, эмбриональное развитие, постэмбриональное развитие

партеногенез, овогенез, сперматогенез, кроссинговер

Раздел 3 «Основы генетики» - 9 часов

Основные понятия генетики.

Генетические эксперименты Г. Менделя. Законы наследственности.

Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Наследственные болезни, сцепленные с полом у человека. Значение генетики для медицины и здравоохранения.

Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Опасность загрязнения природной среды мутагенами.

Лаб. раб. №4 «Статистические закономерности модификационной изменчивости»

Зачет по теме «Основы генетики»

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры.

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

Демонстрация. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Межпредметные связи. *Неорганическая химия.* Охрана природы от воздействия отходов химических производств. *Органическая химия.* Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). *Физика.* Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Статический характер законов молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

В соответствии со стандартом

биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- генетическую символику и терминологию
- законы Менделя
- схемы скрещивания
- хромосомное определение пола
- особенности изучения наследственности человека
- модификационную и мутационную изменчивость, их причины
- значение генетики для медицины и здравоохранения

на повышенном уровне:

- цитогенетическое обоснование законов Г. Менделя
- причины отклонения от них (закон Т. Моргана)
- хромосомную теорию наследственности
- взаимодействие генотипа и среды при формировании признака
- норма реакции
- взаимосвязь наследственности и изменчивости в процессе эволюции
- закон гомологических рядов

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- характеризовать методы и законы наследственности
- решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание
- строить вариационный ряд и вариационную кривую

на повышенном уровне:

- находить причинно-следственные связи в генетических явлениях
- сравнивать генотипы и фенотипы, гомо- и гетерозигот, модификационную и мутационную изменчивость
- объяснять генетические законы с позиций цитологии
- определять сферу действия генетических законов применительно к конкретной ситуации
- обосновывать вредное влияние на наследственность человека загрязнения природной среды мутагенами
- решать задачи на наследование, сцепленное с полом и группы крови

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

генетика, наследственность, изменчивость, ген, генотип, фенотип, аллельные гены
альтернативные признаки, гомологичные хромосомы, гомозиготная и гетерозиготная особи
доминантный и рецессивный признаки, моногибридное и дигибридное скрещивание, гибрид, модификация, вариационный ряд, вариационная кривая, мутация, мутагенный фактор

на повышенном уровне:

неполное доминирование, анализирующее скрещивание, сцепленное наследование, взаимодействие генов, полимерия, цитоплазматическая наследственность, норма реакции, хромосомные мутации, генные мутации, геномные мутации

Раздел 4 «Основы селекции» - 6 часов.

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Клеточная инженерия.

Достижения селекции животных. Основные направления селекции микроорганизмов.

Биотехнология.

Зачет по теме: Основы селекции»

В соответствии со стандартом

биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- основные методы селекции растений: гибридизация и отбор (массовый и индивидуальный)
- основные методы селекции животных: родственное и неродственное скрещивание
- что такое биотехнология

на повышенном уровне:

- учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений
- полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный мутагенез
- основные местные сорта и породы

- методы работы И. В. Мичурина
- основные направления развития биотехнологии

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться научной терминологией
- характеризовать основные методы селекции, приводить примеры

на повышенном уровне:

- применять знания законов наследственности и изменчивости для обоснования выбора методов селекции
- раскрывать практическую значимость генетических законов в народном хозяйстве и на этой основе обосновывать развитие биотехнологии

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

сорт, порода, гибридизация, индивидуальный отбор, массовый отбор, биотехнология

на повышенном уровне:

чистая линия, инбридинг, аутбридинг, гетерозис, полиплоидия, мутагенез, генная инженерия, клоновая селекция

Раздел 5 «Происхождение жизни и развитие органического мира» - 6 часов

Представление о происхождении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза А. И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях.

Развитие жизни на Земле в Архейскую, Протерозойскую, Палеозойскую, Мезозойскую и Кайнозойскую эры.

Демонстрация. Репродукция картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.

Демонстрация. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Зачет по теме: «Происхождение и развитие жизни»

В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- развитие взглядов на возникновение жизни
- основные этапы возникновения жизни по А. И. Опарину
- основные эры развития жизни на Земле, важнейшие события

на повышенном уровне:

- современные гипотезы возникновения жизни
- характеристику основных этапов
- периоды в разных эрах развития жизни на Земле

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- давать определение понятия жизни

на повышенном уровне:

- приводить доказательства в пользу

- характеризовать основные этапы возникновения и развития жизни жизни

абиогенного происхождения жизни

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

жизнь, биогенез, абиогенез

на повышенном уровне:

коацерваты

Раздел 6 «Эволюционное учение» - 9 часов.

Идея развития органического мира в биологии. Метафизический период в истории биологии.

Ч. Дарвин – создатель материалистической теории эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина.

Современная теория эволюции органического мира, основанная на популяционном принципе. Вид, его критерии и структура. Популяционная структура вида.

Основные закономерности эволюции.

Образование новых видов в природе. Понятие о микро- и макроэволюции. Основные направления эволюции.

Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания и многообразие видов в природе. Проблема вымирания и сохранения редких видов.

Лаб. раб. № 5 «Изучение критериев вида»

Лаб. раб. № 6 «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций и дегенераций у животных»

Зачет по теме «Учение об эволюции»

Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж.-Б. Ламарка.

Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Показ живых растений и животных; гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Демонстрация. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза. Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Характеристика представителей животных и растений, занесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- эволюционную теорию Ч. Дарвина
- движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор
- доказательства эволюции органического мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические и палеонтологические

на повышенном уровне:

- различные точки зрения на эволюцию
- взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка на природу
- гомологичные и аналогичные органы
- биогенетический закон
- биогеографические

- вид, его критерии
- популяция как структурная единица вида и элементарная единица эволюции
- формирование приспособлений в процессе эволюции
- видообразование: географическое и экологическое
- главные направления эволюции: прогресс и регресс
- пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация

доказательства эволюции (реликты)

- взаимосвязь движущих сил эволюции
- другие факторы эволюции: изоляция и дрейф генов
- относительность критериев вида
- формы естественного отбора
- механизм возникновения приспособлений организмов к среде обитания

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться научной терминологией
- характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, движущие силы эволюции, критерии вида
- иллюстрировать примерами главные направления эволюции
- выявлять ароморфозы у растений, идиоадаптации и дегенерации у животных

на повышенном уровне:

- давать сравнительную характеристику взглядов К. Линнея, Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина
- сравнивать естественный и искусственный отбор
- показывать причины и следствия борьбы за существование
- показывать взаимосвязь движущих сил эволюции
- применять знания о движущих силах эволюции для объяснения процессов возникновения приспособлений и видообразования

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

эволюция, движущие силы эволюции, сравнительная анатомия, рудименты, атавизмы, палеонтология, ископаемые переходные формы, биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, вид, популяция, микроэволюция, макроэволюция, видообразование, адаптации, систематика

на повышенном уровне:

гомологи
аналоги
онтогенез
филогенез
изоляция
дивергенция
конвергенция

Раздел 7 «Происхождение человека» - 6 часов.

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходства с животными. Морфо-анатомические отличительные особенности человека. Речь как средство общения людей. Биосоциальная сущность человека.

Движущие сила и этапы эволюции человека.

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Зачет по теме: «Происхождение человека»

В соответствии со стандартом

на базовом уровне:

- факты, свидетельствующие о происхождении человека от животных
- движущие силы антропогенеза: биологические и социальные
- этапы антропогенеза
- расы, их краткая характеристика

на повышенном уровне:

- работы Ф. Энгельса
- различные точки зрения на происхождение человека

биологического образования учащиеся должны знать

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- характеризовать биологические и социальные факторы антропогенеза
- давать характеристику древнейшим, древним и первым современным людям
- определять по рисункам расы человека

на повышенном уровне:

- делать выводы о происхождении человека от животных
- давать сравнительную характеристику особенностей строения и образа жизни палеонтологических предков человека
- использовать теорию антропогенеза для доказательства антинаучной сущности расизма

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

антропогенез, социальные и биологические факторы, австралопитек, питекантроп, синантроп, неандерталец, кроманьонец, расы, расизм

на повышенном уровне:

парапитек, дриопитек, социальный дарвинизм

Раздел 8 «Основы экологии» - 12 часов.

Экология как наука.

Условия жизни на Земле. Экологические факторы и среды. Общие законы действия факторов среды на организм.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды. Экологические группы и жизненные формы организмов.

Суточные, сезонные, приливно-отливные ритмы жизнедеятельности организмов.

Основные понятия экологии популяций. Внутривидовые и внутрипопуляционные связи. Динамика численности популяций. Биотические связи.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Структура природных биогеоценозов, ярусность, экологические ниши. Основные типы взаимосвязей в сообществах. Первичная и вторичная биологическая продукция. Продуктивность разных типов экосистем на Земле.

Биогеоценоз как экосистема, ее компоненты: продуценты, консументы и редуценты. Связи в экосистемах. Цепи питания. Развитие и смена биогеоценозов. Понятие сукцессии. Разнообразие типов наземных и водных экосистем. Агроценоз, его особенности и значение для человека.

Биосфера, ее структура и свойства. Учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная экосистема.

Рациональное использование биологических ресурсов. Биосферные функции человека. Понятие о ноосфере.

Лаб. раб. №7 «Приспособленность растений к совместному обитанию в еловом лесу»

Зачет по теме: «Основы экологии»

Демонстрация. Схемы, отражающие многоуровневую организацию живого (организменный, биоценотический и биосферный уровни). Схемы, отражающие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе.

В соответствии со стандартом

биологического образования учащиеся должны знать

на базовом уровне:

- предмет и задачи экологии
- основные экологические факторы
- структуру и функции биогеоценозов
- основные пищевые цепи
- что такое биосфера
- границы биосферы
- биомассу поверхности суши и Мирового океана
- функции живого вещества
- роль человека в биосфере

на повышенном уровне:

- характер приспособлений организмов к различным экологическим факторам
- сезонные изменения
- фотопериодизм
- биоритмы и биочасы
- способы саморегуляции живых систем
- агроценозы
- плотность жизни
- круговорот веществ в биосфере

учащиеся должны уметь

на базовом уровне:

- пользоваться научной терминологией
- характеризовать экологические факторы
- приводить примеры биогеоценозов
- составлять цепи питания
- определять границы биосферы
- характеризовать функции живого вещества
- приводить положительные и отрицательные примеры влияния деятельности человека на биосферу

на повышенном уровне:

- выявлять взаимосвязь организмов с экологическими факторами
- выявлять биотические взаимосвязи
- вскрывать причины сезонных изменений в природе
- показывать возможные пути применения экологических знаний в практической деятельности человека
- устанавливать связи между основными компонентами биосферы
- обосновывать значение круговорота веществ
- доказывать относит. устойчивость биосферы

термины и понятия, которые необходимо знать

на базовом уровне:

экология, экологические факторы, абиотические, биотические, антропогенный,

на повышенном уровне:

оптимальный фактор, ограничивающий фактор, фотопериодизм, мутуализм,

биогеоценоз, биотоп,
экологическая ниша,
продуценты, консументы,
редуценты, цепи питания,
биосфера, атмосфера,
гидросфера, литосфера,
ноосфера, заповедники,

комменсализм, емкость среды,
самоизреживание,
миграционные процессы,
жизненные стратегии,
правило экологической пирамиды,
сукцессии,
мониторинг, круговорот веществ,

Учебно-тематический план

| № темы | Название раздел | Количество часов |
|----------------------------|---|------------------|
| 1 | Введение | 3 |
| 2 | Основы цитологии | 11 |
| 3 | Организм, его свойства и развитие | 5 |
| 4 | Основы генетики | 10 |
| 5 | Основы селекции | 6 |
| 6 | Происхождение жизни и развитие органического мира | 6 |
| 7 | Эволюционное учение | 9 |
| 8 | Происхождение человека | 6 |
| 9 | Основы экологии | 12 |
| ИТОГО | | 68 |
| Лабораторные работы | | 7 |
| Зачеты | | 8 |

Календарно – тематическое планирование составлено на основе

УМК: «Биология: Основы общей биологии 9 класс: Пономарева И.Н., Корнилова О.А.,

| № | № урока п/п | Тема урока | Кол-во часов | Дата | |
|----------|-------------|---|--------------|--------------|------|
| | | | | план | факт |
| 1 | | «Введение» (3 часа) | | | |
| | 1 | Инструктаж по ТБ «Биология – наука о жизни» | 1 | 04.09 | |
| | 2 | «Общие свойства живых организмов» | 1 | 08.09 | |
| | 3 | «Многообразие форм жизни» | 1 | 11.09 | |
| 2 | | «Основы цитологии» (11 часов) | | | |
| | 4 | Цитология – наука, изучающая клетку. Многообразие клеток. | 1 | 15.09 | |
| | 5 | «Химический состав клетки: вода, минеральные соли, углеводы, липиды» | 1 | 18.09 | |
| | 6 | «Химический состав клетки: белки, нуклеиновые кислоты» | 1 | 22.09 | |
| | 7 | «Строение клетки: мембрана, цитоплазма ядро» Лаб. раб. №1 «Осмотические явления в клетке» | 1 | 25.09 | |
| | 8 | «Строение клетки: мембранные и немембранные органоиды» Лаб. раб. №2 «Животная, растительная и грибная клетки под микроскопом» | 1 | 29.09 | |
| | 9 | «Обмен веществ основа существования клеток» | 1 | 02.10 | |
| | 10 | «Биосинтез белков в живой клетке» | 1 | 06.10 | |
| | 11 | «Обеспечение клеток энергией» | 1 | 09.10 | |
| | 12 | Обобщение по разделу: «Основы цитологии» | 1 | 13.10 | |
| | 13 | Зачет по теме «Основы учения о клетке» | 1 | 16.10 | |
| 3 | | «Организм, его свойства и развитие»(5 часов) | | | |
| | 14 | «Типы размножения организмов» | 1 | 20.10 | |
| | 15 | «Клеточное деление: митоз» Лаб. раб. №3 «Изучение митоза на постоянных микропрепаратах» | 1 | 23.10 | |

| | | | | | |
|----------|-----------|---|----------|--------------|--|
| | 16 | «Образование половых клеток. Мейоз» | 1 | 27.10 | |
| | 17 | «Индивидуальное развитие организмов и его этапы» | 1 | 10.11 | |
| | 18 | Зачет по теме: «Организм, его свойство и развитие» | 1 | 13.11 | |
| 4 | | «Основы генетики» (10 часов) | | | |
| | 19 | «Из истории развития генетики». Основные понятия генетики. | 1 | 17.11 | |
| | 20 | «Генетические опыты Менделя: моногибридное скрещивание» | 1 | 20.11 | |
| | 21 | «Генетические опыты Менделя: дигибридное скрещивание» | 1 | 24.11 | |
| | 22 | «Сцепленное наследование генов и кроссинговер» | 1 | 27.11 | |
| | 23 | «Взаимодействие генов и их множественное действие» | 1 | 01.12 | |
| | 24 | «Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом» | 1 | 04.12 | |
| | 25 | «Наледственная изменчивость» | 1 | 08.12 | |
| | 26 | «Другие типы изменчивости» Лаб. раб. №4 «Статистические закономерности модификационной изменчивости» | 1 | 11.12 | |
| | 27 | Наследственные болезни, сцепленные с полом | 1 | 15.11 | |
| | 28 | Зачет по теме «Основы генетики» | 1 | 18.12 | |
| 5 | | «Основы селекции» (6 часов) | | | |
| | 29 | «Генетические основы селекции организмов» | 1 | 22.12 | |
| | 30 | «Особенности селекции растений» | 1 | 25.12 | |
| | 31 | Центры многообразия и происхождения культурных растений. | 1 | 29.12 | |
| | 32 | «Особенности селекции животных» | 1 | 12.01 | |
| | 33 | «Основные направления селекции микроорганизмов. Биотехнология» | 1 | 15.01 | |
| | 34 | Зачет по теме: «Основы селекции» | 1 | 19.01 | |
| 6 | | «Происхождение и развитие жизни» (6 часов) | | | |
| | 35 | «Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания» | 1 | 22.01 | |
| | 36 | «Современные теории возникновения жизни на Земле» | 1 | 26.01 | |
| | 37 | «Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни» | 1 | 29.01 | |
| | 38 | «Этапы развития жизни на Земле: Архей и Протерозой, палеозой» | 1 | 02.02 | |
| | 39 | «Этапы развития жизни на Земле: Мезозой и Кайнозой» | 1 | 05.02 | |
| | 40 | Зачет по теме: «Происхождение и развитие жизни» | 1 | 09.02 | |
| 7 | | «Эволюционное учение» (9 часов) | | | |
| | 41 | «Идея развития органического мира в биологии» | 1 | 12.02 | |
| | 42 | «Основные положения теории Ч. Дарвина» | 1 | 16.02 | |
| | 43 | «Современные представления об эволюции органического мира» | 1 | 19.02 | |

| | | | | | |
|---|-------|--|---|-------------|--|
| | 44 | «Процессы видообразования» | 1 | 26.02 | |
| | 45 | «Макроэволюция – результат микроэволюций» | 1 | 02.03 | |
| | 46 | «Основные направления эволюции» Лаб. раб. № 6 «Выявление ароморфозов у растений, идеоадаптаций и дегенераций у животных» | 1 | 05.03 | |
| | 47 | «Основные закономерности эволюции» | 1 | 09.03 | |
| | 48 | Зачет по теме «Учение об эволюции» | 1 | 12.03 | |
| 8 | | Происхождение человека (6 часов) | | | |
| | 49 | «Эволюция приматов» | 1 | 16.03 | |
| | 50 | «Доказательства эволюционного происхождения человека» | 1 | 19.03 | |
| | 51 | «Ранние этапы эволюции человека» | 1 | 23.03 | |
| | 52 | «Поздние этапы эволюции человека» | 1 | 02.04 | |
| | 53 | «Человеческие расы, их родство и происхождение» | 1 | 06.04 | |
| | 54 | Зачет по теме: «Происхождение человека» | 1 | 09.04 | |
| 9 | | «Основы экологии» (12 часов) | | | |
| | 55 | «Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли» | 1 | 13.04 | |
| | 56 | «Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы» | 1 | 16.04 | |
| | 57 | «Общие законы действия факторов среды на организм» | 1 | 20.04 | |
| | 58 | «Приспособленность организмов к действиям факторов среды» Лаб. раб. №7 «Приспособленность растений к совместному еловому лесу.» | 1 | 23.04 | |
| | 59 | «Биотические связи в природе» | 1 | 27.04 | |
| | 60 | «Популяции» | | 30.04 | |
| | 61 | «Функционирование популяции и динамика ее численности» | 1 | 04.05 | |
| | 62 | «Сообщества» | 1 | 07.05 | |
| | 63 | «Биогеоценозы, экосистемы и биосфера» | 1 | 11.05 | |
| | 64 | «Развитие и смена биогеоценозов» | 1 | 14.05 | |
| | 65 | «Основные законы устойчивости живой природы» | 1 | 18.05 | |
| | 66 | «Рациональное использование природы и ее охрана» | 1 | 21.05 | |
| | 67-68 | Зачет по теме: «Основы экологии» | 2 | 23.05-24.05 | |