

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4 р.п. Лесогорск

Рассмотрено

МО Окружной мир

Руководитель МО

Дарашенко КС

Протокол от «24» 08 2016 г.

№ 1

Согласовано

Зам директора по УВР

Перемогина О.И.

«29» 08 2016 г.

Утверждено

Директор МОБУ СОШ № 4

Наумова А.В.

Приказ от «30» 2016 г.

№ 0



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
среднего общего образования
по биологии
для обучающихся 10-11 классов

Предметная область: естествознание

Разработал:
Чебунин Роман Юрьевич,
учитель биологии,
первой квалификационной категории

2016 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. № 1312, (в редакциях от 28.08.2008 № 241, от 03.06.2011 № 1994, от 01.02.2012 № 74);
- Приказ Министерства образования России от 05.03.2004 №1089 «Об федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 31.01.2012;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 3.08.2013 №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования (редакция 13.12.2013). Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 № 30067;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 (постановление главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 189, зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 № 19993;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 № 729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждений» (в редакции Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.01.2011 №2, от 16.01.2012 №16;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (редакция от 08.06.2015);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 №253»;
- Региональный учебный план для общеобразовательных учреждений Иркутской области, реализующих программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждён распоряжением министерства образования Иркутской области от 12.08.2011 №920 30067;
- Положение «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ предметов и дисциплин, курсов по выбору, курсов дополнительного образования». Рассмотрено на педагогическом совете школы 29.08.2014 г., утверждено приказом директора МОБУ СОШ № 4 от 02.09.2014 г. № О-67.
- Примерная (авторская) программа (основного общего образования, среднего (полного) общего образования) по Примерные Программы (основного общего образования) по учебным предметам МОРФ «Биология 5-11 класс» М. 2011г.

- Примерная (авторская) программа (основного общего образования, среднего (полного) общего образования) по Примерные Программы общеобразовательных учреждений по биологии для 10-11 классов. Базовый уровень (Г.М. Дымшыц, О.В. Саблина). М.: «Просвещение» 201_ г.

Рабочая программа составлена на основе требований Федерального компонента Государственного стандарта общего образования и ориентирована на использование учебника Биология. 10, 11 кл. учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Под редакцией академика Д.К. Беляева и профессора Г.М. Дымшыца. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2016г.

Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 10-11 классов предусматривает обучение биологии в объёме 1 часа в неделю. Прохождение курса рассчитано в 10 классе на 34 часа и в 11 классе на 34 часа.

Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуuroобразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

Так как учащиеся 10 классов изучают биологию органических соединений аминокислот, белков, жиров и углеводов в конце учебного года, то нарушаются межпредметные связи. В связи с тем рационально изменить порядок изучения тем в курсе изучения общей биологии 10-11 класса. Изучения курса в 10 классе мной начат не с Цитологии, а с раздела «Эволюция», что не противоречит логике изучения учебного материала и такая коррекция допускается Программой.

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение **цели**: формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции. Поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

Задачи курса:

- Освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- Овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации;
- Воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважению к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других

людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний.

Тематическое планирование.

| 10 класс | | Кол-во часов |
|---------------|--|--------------|
| I | Раздел Эволюция | 24 |
| 1 | Тема Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. | 5 |
| 2 | Тема Механизмы эволюционного процесса | 9 |
| 3 | Тема Возникновение жизни на Земле | 1 |
| 4 | Тема Развитие жизни на Земле. | 4 |
| 5 | Тема Происхождение человека | 5 |
| II | Раздел Основы экологии | 10 |
| 3 | Тема Экосистемы | 7 |
| 4 | Тема Биосфера. Охрана биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу. | 3 |
| Итого: | | 34 |

Содержание тем учебного курса 10 класса.

Раздел I Эволюция (24 ч)

Тема 1. Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции.

Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарлз Дарвин и его теория происхождения видов. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

Тема 2. Механизмы эволюционного процесса

Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Изоляция — эволюционный фактор. Приспособленность — результат действия факторов эволюции. Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Тема 3. Возникновение жизни на Земле. Тема 4. Развитие жизни на Земле.

Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие органического мира. Значение работ Карла Линнея. Принципы систематики. Классификация организмов.

Тема 5. Происхождение человека

Ближайшие родственники человека среди животных. Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Homo. Появление человека разумного. Факторы эволюции человека. Человеческие расы.

Демонстрации

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

Лабораторные работы.

1. Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов).
2. Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.).

3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Раздел Основы экологии (10 часов)

Тема 6. Экосистемы

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Сообщества. Экосистемы. Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Смена экосистем. Агроценозы.

Тема 7. Биосфера. Охрана биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу.

Состав и функции биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Общество и окружающая среда.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: экологические факторы и их влияние на организмы; межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренцию, симбиоз; ярусность растительного сообщества; пищевые цепи и сети; экологическую пирамиду; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; строение экосистемы; агроэкосистемы; строение биосферы; круговорот углерода в биосфере; глобальные экологические проблемы; последствия деятельности человека в окружающей среде. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Типичные биоценозы».

Лабораторные и практические работы

1. Практическая работа № 1 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
2. Практическая работа № 2 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Содержание тем учебного курса 11 класса.

| | | |
|---|--|-----|
| 1 | Введение. Биология как наука. Методы научного познания | 1ч |
| 2 | Клетка-единица жизни | 17ч |
| 3 | Размножение и развитие клеток | 5ч |
| 4 | Основы генетики и селекции | 11ч |

Биология как наука. Методы научного познания (1 час)

Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1 час)
Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

Клетка-единица жизни (16 часов)

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

Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной

клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток

.Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Основные понятия. Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Фотосинтез. Преобразование энергии света .Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода

ДНК — носитель наследственной информации. Образование и-РНК. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка. Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Размножение и развитие организмов (5часов)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Мейоз. Образование половых клеток у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.

Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Онтогенез. Типы развития: прямое и не прямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

Основы генетики и селекции. (11 часов)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Построение вариационного ряда и вариационной кривой. Изучение изменчивости. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на базовом уровне учащиеся должны **понимать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная теория, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; структуру вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов, круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

знать:

биологическую терминологию и символику, основные структуры и функции клетки, роль основных органических и неорганических соединений, сущность обмена веществ, закономерности индивидуального развития и размножения организмов, основные законы наследственности и изменчивости, основы эволюционного учения, основы экологии и учения о биосфере;

уметь:

решать генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах; применять полученные знания для охраны собственного здоровья, а также для оценки негативного влияния человека на природу и выработки разумного отношения к ней. В процессе работы с учебником учащиеся должны научиться делать конспекты и рефераты, готовить и делать сообщения, а также критически оценивать бытующие среди населения и в средствах массовой информации спекулятивные и некомпетентные взгляды на некоторые результаты и возможности современной биологии

Ключевыми компетенциями по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов, клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращении энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека с окружающей средой, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами, вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ- инфекции, вредных привычек, нарушение осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определённой систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства. Общности происхождения и эволюции растений и животных, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различие на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания, взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

Основные **методы** ведения занятий: проблемный, частично-поисковый, использование ИКТ и элементов модульной технологии.

Формы учебной деятельности: лекции, комбинированные уроки, лабораторные работы, семинар, тренинги и практикумы.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. При разработке программы учитывались **межпредметные** связи. Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе многих биологических процессов и явлений лежат физико-химические процессы и явления, а большинство общебиологических теоретических понятий межпредметны по своей сущности.

Формы и виды контроля: тестирование, зачёты, технологические карты, индивидуальные карточки с заданиями разного уровня сложности, лабораторные работы, самостоятельные работы, семинарские занятия.

Критерии оценки учебной деятельности по биологии

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка. При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность,

логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

Устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; Ответ самостоятельный.
4. Наличие неточностей в изложении материала.
5. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях.
6. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски.
7. Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых явлений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.
3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие.
5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.
6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.
7. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.
8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
2. Не делает выводов и обобщений.
3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.
4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.
5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка "1" ставится, если ученик:

1. Не может ответить ни на один из поставленных вопросов.
2. Полностью не усвоил материал.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка "1" ставится, если ученик:

- не приступал к выполнению работы;
- или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Примечание.

- Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.
- Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

1. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 10 вопросов.
 - Время выполнения работы: 10-15 мин.
 - **Оценка «5»** - 10 правильных ответов, «4» - 7-9, «3» - 5-6, «2» - менее 5 правильных ответов.
2. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 20 вопросов.
 - Время выполнения работы: 30-40 мин.
 - **Оценка «5»** - 18-20 правильных ответов, «4» - 14-17, «3» - 10-13, «2» - менее 10 правильных ответов.

Материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Список методической литературы для учителя.

1. Кириленко А.А. Биология. Подготовка к ЕГЭ: учебно-методическое пособие / А.А. Кириленко, С.И. Колесников – Ростов н/Д: Легион, 2009. – 431 с. – (Готовимся к ЕГЭ).
2. О.А. Пепелеява, И.В. Сунцова. Поурочные разработки по общей биологии. 10 класс. М. «Вако». 2009 г.
3. Т.С. Сухова. Контрольные и проверочные работы по биологии. 9-11 классМ. «Дрофа».

Список литературы для учащихся, развивающей познавательный интерес.

1. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений/ В.И.Сивоглазов, И.Б. Агафонова. – М.: Дрофа, 2009. – 207, [1] с. : ил. – (Навигатор).
2. Сивоглазов В.И. Рабочая тетрадь по общей биологии. 10-11 классы. Общая биология. Базовый уровень. К учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б. Агафоновой. – М.: «ЭКЗАМЕН», 2008.
3. Журналы: «В мире науки», «Соросовский образовательный журнал», «Биология в школе», «Природа».

Электронно-образовательные ресурсы.

1. Электронные уроки и тесты. Биология в школе. Влияние человека на природу. ЗАО. «Просвещение – МЕДИА», 2007 г.
2. Электронные уроки и тесты. Биология в школе. Генетическая изменчивость и эволюция. ЗАО. «Просвещение – МЕДИА», 2007 г.
3. Электронные уроки и тесты. Биология в школе. Наследование признаков ЗАО. «Просвещение – МЕДИА», 2007 г.
4. Электронные уроки и тесты. Биология в школе. Взаимное влияние живых организмов. ЗАО. «Просвещение – МЕДИА», 2007 г.
5. Дидактический и раздаточный материал. Биология. 9-11 класс. Изд. «Учитель». 2008 г.
6. Интернет-ресурсы:

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

База творческих заданий.

Примерные темы рефератов и исследовательских работ.

1. Жизнь в экстремальных условиях.
2. Расселение человека по Земле: молекулярная биология и история
3. Что может естественный отбор: удивительные приспособления (орхидеи, насекомые, птицы).
4. Роль симбиоза в эволюции.
5. Первопроходцы суши.
6. Первые завоеватели суши.
7. Первые завоеватели воздуха.
8. Живые ископаемые.
9. Археоптерикс.
10. Чем человек отличается от обезьяны.
11. Маугли - сказка и реальность.
12. Животные уничтоженные человеком.
13. Различные гипотезы происхождения жизни на Земле.

Средства обучения:

1. Комплект таблиц по теме «Эволюция», «Основы экологии»\
2. Коллекции:
«Происхождение человека»;
«Естественный отбор»;
«Изменчивость организмов»;
«Виды адаптаций»;
«Биогеоценоз»;
«Коллекции насекомых».
3. Раздаточный материал для проведения лабораторных и практических работ (гербарий, наборы семян итд).
4. Фильмы ВВС.

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4 р.п. Лесогорск

Рассмотрено

МО _____

Руководитель МО

Протокол от «__» ____ 2016 г.

№ _____

Согласовано

Зам директора по УВР

«__» _____ 2016 г.

«__» _____ 2016 г.

Утверждено

Директор МОБУ СОШ № 4

Наумова А.В.

Приказ от «__» ____ 2016 г.

№ _____

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по биологии
для обучающихся 10 классов

Предметная область: естествознание

Разработал:

Чебунин Роман Юрьевич,

учитель биологии,

первой квалификационной категории

2016 г.

Учебно-тематическое планирование
по биологии

Планирование составлено на основе Программы общеобразовательных учреждений по биологии для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый уровень (Г.М. Дымшъц, О.В. Саблина). М.: «Просвещение», 2010 г.

Учебник: Биология. 10 кл. учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Под редакцией академика Д.К. Беляева и профессора Г.М. Дымшъца. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2016г. – 224 с. : ил.

Количество часов

Всего 34 часа; в неделю 1 час.

Плановых контрольных уроков ____, зачетов ____, тестов __ ч.;

| № урока | Дата (план) | Дата (факт) | Тема | Формы Обучения, тип урока | Формы контроля |
|--|-------------|-------------|---|------------------------------|------------------|
| Раздел Эволюция. | | | | | |
| Тема Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции (5 часа). | | | | | |
| УУД знать /понимать | | | | | |
| основные положения биологических теорий (эволюционная теория Ч.Дарвина); ; строение биологических объектов: вида и экосистем (структура);сущность биологических процессов: действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видоввклад выдающихся ученых(К Линней, Ж.Б. Ламарк, Ч. Дарвин) в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику; | | | | | |
| уметьобъяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; родство живых организмов; влияние мутагенов изкологических факторов на организмы, взаимосвязи организмов и окружающей среды;; необходимости сохранения многообразия видов;описывать особей видов по морфологическому критерию; | | | | | |
| выявлять приспособления организмов к среде обитания, | | | | | |
| сравнивать: биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни; 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 жизнибиологическую терминологию и символику. | | | | | |
| 1. | 03.09 | | Биология – наука о живой природе. | Урок открытия нового знания. | беседа |
| 2 | 10.09 | | Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов. | Урок систематизации | Фронтальный опос |

| | | | | | |
|--|-------|--|---|---|--------------------------------|
| | | | | знаний (общеметодологической направленности) | |
| 3 | 17.09 | | Доказательства эволюции. Вид. Критерии вида. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Биологический диктант |
| 4 | 24.09 | | КМС №1 по оценке уровня обученности. Стартовый контроль | Урок развивающего контроля | Диагностический срез |
| 5 | 01.10 | | Популяция. Л/раб. № 1 Описание особей вида по морфологическому критерию (на примере гербарных образцов). | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | |
| Тема Механизмы эволюционного процесса (9 часов) | | | | | |
| 6 | 08.10 | | Движущие силы эволюции. Наследственная изменчивости. | Лекция | |
| 7 | 15.10 | | Роль изменчивости в эволюционном процессе. Л/раб. № 2 Выявление изменчивости у особей одного вида (на примере гербарных образцов, наборов семян, коллекции насекомых и т. п.). | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Тестирование. |
| 8 | 22.10 | | Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | |
| 9 | 29.10 | | Формы естественного отбора в популяции. | Урок систематизации знаний (общеметодологической | Оценка умений применять знания |

| | | | | | |
|--|--------|--|---|---|---|
| | | | | направленности) | |
| 10 | 12.11 | | Дрейф генов – фактор эволюции. Изоляция – эволюционный фактор. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Тренинг |
| 11 | 19.11 | | Приспособленность – результат действия факторов эволюции. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Решение биологических задач |
| 12 | 26.11 | | Выявление приспособлений организмов к среде обитания. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Оценка качества выполнения л/р |
| 13 | 01.12 | | Видообразование. Основные направления эволюционного процесса. | Урок рефлексии | Решение биологических задач |
| 14 | 08.12. | | КМС №2 по оценке уровня обученности. Промежуточный контроль. | Урок развивающего контроля | Контрольная работа |
| Тема Возникновение жизни на Земле | | | | | |
| 15 | 15.12 | | Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Дискуссия. Решение биологических задач |
| Тема Развитие жизни на Земле. | | | | | |
| 16 | 22.12 | | Развитие жизни в криптозое. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Оценка умений работы источниками и трансляции сообщений |
| 17 | 29.12 | Развитие жизни в раннем и позднем палеозое | | | |
| 18 | 12.01. | Развитие жизни в мезозое и кайнозое. | | | |
| 19 | 19.01. | | Многообразие органического мира. Принципы систематики. Классификация организмов. | Урок систематизации знаний (общеметодологической | Работа с источниками и подготовка сообщений. |

| | | | | | |
|------------------------------------|--------|--|---|---|---|
| | | | | направленности) | |
| Тема Происхождение человека | | | | | |
| 20 | 26.01. | | Ближайшие «родственники» человека среди животных. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Взаимоконтроль |
| 21 | 02.02. | | Основные этапы эволюции приматов. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Самоконтроль |
| 22 | 09.02 | | Первые представители рода Homo. Появление человека разумного. | | Оценка коллективной работы |
| 23 | 16.02. | | Формы эволюции человека. | | Лекция с элементами работы с информацией. |
| 24 | 23.02. | | Обобщение по теме «Соответствие биологических и социальных факторов в эволюции. Человеческие расы». | Урок рефлексии | Работа в группах |
| Раздел Основы экологии | | | | | |
| Тема Экосистемы | | | | | |
| 25 | 02.03. | | Предмет экологии. Экологические факторы среды. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Тестирование |
| 26 | 09.03. | | Взаимодействие популяций различных видов. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | |
| 27 | 16.03. | | Сообщества. Экосистемы. | | Текущие тестирование |
| 28 | 23.03. | | Поток энергии и цепи питания. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | |
| 29 | 06.04. | | Практическая работа № 1 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). | Урок систематизации | |

| | | | | | |
|---|--------|--|--|---|--|
| | | | | знаний (общеметодологической направленности) | |
| 30 | 13.04. | | Свойства экосистем. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Терминологический диктант |
| 31 | 20.04. | | Смена экосистем. Агроценозы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека. | Урок развивающего контроля. | Выполнение заданий технологической карты. |
| Тема Биосфера. Охрана биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу. | | | | | |
| 32 | 27.04. | | Состав и функции биосферы. Круговорот химических элементов. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Терминологический диктант |
| 33 | 04.05. | | Прак/я работа № 2 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. Влияние человека на биосферу. Глобальные экологические проблемы | Урок рефлексии | Прак/я работа № 2 Конференция |
| 34 | 11.05. | | Промежуточная аттестация. КМС №3 на уровень обученности. Итоговый контроль. | Урок развивающего контроля | Зачёт. КМС № 3 |



Учебно-тематическое планирование
по биологии

Планирование составлено на основе Программы общеобразовательных учреждений по биологии для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый уровень (Г.М. Дымшъц, О.В. Саблина). М.; «Просвещение», 2010 г.

Учебник - Общая биология 1_кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. Под редакцией академика Д.К. Беляева и профессора Г.М. Дымшъца. – 10-е изд. – М.: Просвещение, 201_г.

Количество часов

Всего 34 часа; в неделю 1 час.

Плановых контрольных уроков ____, зачетов ____, тестов __ ч.;

| № урока | Дата (план) | Дата (факт) | Тема | Формы обучения | Формы контроля |
|--|-------------|-------------|---|------------------------------|------------------|
| Введение -1 час Эмоционально-психологические компетенции | | | | | |
| 1 | 02.09 | | Введение. Биология – наука о живой природе. | Урок открытия нового знания. | Актуализации ЗУН |
| Раздел № 1 Клетка-единица жизни – 17 ч. Тема: Химический состав клетки – 5 ч. | | | | | |
| <p>УУД: Учащиеся должны уметь: наблюдать и измерять скорость химических реакций; проводить опыты; находить взаимосвязи между строением и функциями химических соединений клеток; определять и находить химические вещества на таблице, рисунках, по характеристике; решать биологические задачи; описывать результаты лабораторных работ; работать с учебником: выделять в тексте главные мысли, конспектировать, находить сведения для ответов на вопросы, заполнять таблицы, составлять схемы, объяснять значение выделенных терминов, работать с рисунками.</p> <p>Учащимся следует: называть: общие признаки живого; уровни организации жизни; неорганические и органические соединения и их значение; приводить примеры: общих признаков живого, уровней организации жизни, неорганических и органических соединений характеризовать: уровни организации жизни; обосновывать: взаимосвязи строения и функций воды, органических соединений: выявлять черты сходства и различия; применять знания: о составе, строении белков, нуклеиновых кислот как биополимеров; делать выводы: о единстве живого на Земле и об отличительных особенностях живого; о жизни как способе существования белков: выполнять: правила по ТБ, правила работы с учебным оборудованием, с текстом и рисункам</p> | | | | | |
| 2 | 08.09 | | Химический состав клетки. Неорганические соединения клетки. | Урок систематизации знаний | |

| | | | | | |
|--|-------|--|--|---|-------------------------|
| | | | | (общеметодологической направленности) | |
| 3 | 15.09 | | Биополимеры. Углеводы, липиды. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Опрос, проверка таблиц. |
| 4 | 22.09 | | КМС №1 на уровень обученности. Стартовый контроль. | Урок развивающего контроля | тестирование |
| 5 | 29.09 | | Биополимеры. Белки, их функции. Нуклеиновые кислоты. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)Л/ работа | Опрос |
| 6 | 06.10 | | Обобщение по теме «Химический состав клетки». Лабораторная работа № 1 «Изучение каталитической функции ферментов». | Урок рефлексии. | Проблемные задачи |
| Тема: Структура и функции клеток – 4ч. Тема: Обеспечение клеток энергией – 3 ч. | | | | | |
| УУД (предметные и метапредметные): учащиеся должны уметь моделировать процессы; находить взаимосвязи между строением и функциями химических соединений клеток; определять и находить химические вещества на таблице, рисунках, по характеристике; решать биологические задачи; разделять процессы на этапы; работать с учебником: выделять в тексте главные мысли, конспектировать, находить сведения для ответа на вопросы, заполнять таблицы, составлять схемы, объяснять значение выделенных терминов, работать с рисунками называть: положения клеточной теории; органоиды клеток различных организмов. | | | | | |
| 7 | 13.10 | | Цитоплазма. Плазматическая мембрана. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Взаимоконтроль |
| 8 | 20.10 | | Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Цитоплазма. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Лабораторная работа № 2 «Многообразие клеток». | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Л/работа |
| 9 | 27.10 | | Ядро. Прокариоты и эукариоты. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Решение задач |

| | | | | | |
|--|-------|--|---|--|--------------------|
| 10 | 10.11 | | Органоиды клетки. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Мини-тестирование |
| 11 | 17.11 | | Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Инд. опрос |
| 12 | 24.11 | | Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Самоконтроль |
| 13 | 01.12 | | Биологическое окисление при участии кислорода. Аэробный гликолиз. | Урок рефлексии. | Тестирование |
| <p>Тема: Наследственная информация и реализация ее в клетке – 5 ч.</p> <p>УУД: учащиеся должны уметь: моделировать процесс биосинтеза белка; находить взаимосвязи между строением и функциями химических соединений; решать биологические задачи; разделять процессы на этапы; работать с учебником: находить сведения для ответа на вопросы, работать с рисунками, определять процессы трансляции и транскрипции по их характеристике; работать с дополнительной литературой для приготовления сообщения; называть вещества, обуславливающие индивидуальное развитие организма, принцип удвоения ДНК; принцип синтеза и-РНК; генетический код и его свойства.</p> | | | | | |
| 14 | 08.12 | | Генетическая информация. Удвоение ДНК. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Технол. карта |
| 15 | 15.12 | | Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Работа в парах |
| 16 | 22.12 | | КМС №2 по оценке уровня обученности. Промежуточный контроль. | Урок развивающего контроля | Контрольная работа |

| | | | | | |
|---|--------------|--|---|--|----------------|
| 17-18 | 11.01-18.01. | | Биосинтез белков.Регуляция транскрипции и трансляции. Генная и клеточная инженерия. | Урок рефлексии. | Доклады |
| Раздел № 2 Размножение и развитие клеток – 5 ч. Методологические компетенции, компетенции личностного самосовершенствования (рефлексивные): | | | | | |
| <p>Тема: Размножение организмов 3 ч. Тема: Индивидуальное развитие организмов – 2 ч. УУД: учащиеся должны уметь: моделировать процессы размножения организмов; находить взаимосвязи между видами организмов и способам и, формами размножения, решать биологические задачи;</p> | | | | | |
| 19 | 25.01 | | Деление клетки. Митоз. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Взаимоконтроль |
| 20 | 01.02 | | Бесполое и половое размножение. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Мини-тест |
| 21 | 08.02 | | Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Инд. контроль |
| 22 | 15.02 | | Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Инд. контроль |
| 23 | 22.02 | | Организм как единое целое. | Урок развивающего контроля | Тестирование |
| Раздел № 3 Основы генетики и селекции Методологические компетенции, компетенции личностного самосовершенствования (рефлексивные). | | | | | |
| <p>УУД: учащиеся должны уметь:характеризовать, обобщать, делать выводы, находить причинно-следственные связи, работать с учебником, таблицами, давать логические устные и письменные ответы тестовые и развернутые, наблюдать, обосновывать, выявлять сходства и различия,распознавать биологические объекты. После изучения темы следуетназыватьопределения генетических понятий, законы Г.Менделя, решать генетические задачи.</p> | | | | | |

Тема: Основные закономерности явлений наследственности – 5 ч. Тема: Закономерности изменчивости.

Тема: Генетика и селекция.

| | | | | | |
|----|--|--|---|--|---------------|
| 24 | | | Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Менделя | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Инд. контроль |
| 25 | | | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Инд. контроль |
| 26 | | | Сцепленное наследование генов. Генетики пола. Лабораторная работа № 3 «Решение генетических задач». | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Решение задач |
| 27 | | | Взаимодействие генов. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Решение задач |
| 28 | | | Модификационная и наследственная изменчивость. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Доклады |
| 29 | | | Комбинативная изменчивость. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | |
| 30 | | | Мутационная изменчивость. Наследственная изменчивость человека. Лабораторная работа № 4 «Построение вариационной кривой». | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Решение задач |
| 31 | | | Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней | с | Доклады |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|----------------------------|
| | | | человека. | | |
| 32 | | | Методы современной селекции. Одомашнивание как начальный этап селекции. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Технол. карта |
| 33 | | | Полиплоидия, отдаленная гибридизация, искусственный отбор, мутагенеза и их значение в селекции. 4. Успехи селекции. | Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) | Доклады |
| 34 | | | КМС №3 на уровень обученности. Итоговый контроль. | Урок развивающего контроля | Тестирование в формате ЕГЭ |