****

**Пояснительная записка 9 класс**

Нормативно-правовая база для разработки рабочей программы

* Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.
* Федеральный Базисный учебный план (далее БУП-2004), утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004г № 1312 с учетом изменений, внесенных приказом Министерства образования Российской Федерации от 20.08.2008г № 241 ( о внесении изменений в части изучения курса «Основы безопасности жизнедеятельности» в старших классах).
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2012 № 1067.

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, рабочая программа составлена на основе программы по биологии для 6-11 классов общеобразовательных учреждений/ Н.И.Сонин, В.Б.Захаров, Е.Т. Захарова, С.Г.Мамонтов. – М.: Дрофа, 2005г. Рабочая программа по учебному предмету «Биология» 9 класс разработана на основе Государственного стандарта основного общего образования (2004 г), Типовой программы основного общего образования по биологии для 9 класса «Общая биология» авторов В.Б. Захарова, Е.Т. Захаровой, Н.И. Сонина (Программы для общеобразоватедьных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология 6-11 классы. – М. Дрофа, 2007),

**Общая характеристика предмета**

В данном курсе учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировозренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников. Они должны знать, что человек – часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены практические работы, предусмотренные программой. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, демонстрации опытов, проведение наблюдений, исследований. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Система уроков ориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации по разным источникам. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно - познавательной деятельности предполагается работа с тетрадью на печатной основе. В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в виде схем и таблиц.

Распределение часов по темам сделано на основании типовой программы, резервное время используется на проведение уроков зачетов, обобщения, экскурсии.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 238 часов для обязательного изучения биологии на ступени основного общего образования. Согласно учебному плану филиала МАОУ Черемшанская СОШ-Прокуткинская СОШ в 2017-2018 учебном году на изучение биологии в 9 классе отводится 2 часа в неделю (68 часов в год)

**Изучение НРК**. По учебному плану Прокуткинской СОШ на 2017-2018 учебный год выделено в 9 классе 13 часов экологической направленности, которые изучаются в созвучных темах календарно-тематического планирования биологии в 9 классе.

**Цели изучения курса**

Изучение биологии направлено на достижение следующихцелей:

* освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
* овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
* воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе; культуры поведения в природе;
* иcпользование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде; для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

**Учебно-методический комплект**

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология 6 -11 классы.– М.: Дрофа, 2007.
2. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Агафонова И.Б., Сонин Н.И. «Биология. Общие закономерности». 9 класс. М. «Дрофа». 2011 год
3. Борисова Л.В. Тематическое и поурочное планирование по биологии. 9 класс. М.6 Издательство «Экзамен». 2006

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | Название темы | Количество часов | Практические работы | Контрольные работы |
| 1 | Введение | 1 |  |  |
| 2 | Раздел 1 Эволюция живого мира на Земле | 20 | 2 | 1 |
| 3 | Раздел 2 Структурная организация живых организмов | 14 | 1 | 1 |
| 4 | Раздел 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов | 5 |  |  |
| 5 | Раздел 4 Наследственность и изменчивость организмов | 18 | 3 | 1 |
| 6 | Раздел 5 Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии | 9 | 3 |  |
| 7 | Итоговая контрольная работа «Общие закономерности» | 1 |  | 1 |
|  | итого | 68 | 9 | 4 |

**Содержание курса**

Введение (1 час)

Место курса « Общие закономерности» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Эволюция Живого мира на Земле (20 часов)

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (2 часа)

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Царства живой природы. Видовое разнообразие.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об изначальной целесообразности и неизменности живой природы. Работы К. Линнея, Ж.Б. Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (4 часа)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид - элементарная эволюционная единица. Изменчивость. Борьба за существование. Естественный отбор.

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа)

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Тема 1.5. Микроэволюция (2 часа)

Вид как генетически изолированная система. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция - элементарная эволюционная единица. Видообразование. Эволюционная роль мутаций.

Лабораторные и практические работы

2. Изучение критериев вида.

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 часа)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический процесс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Общие закономерности биологической эволюции. Результаты эволюции.

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (2 часа)

Органический мир, как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический, биологический этапы развития жизни. Теория академика А.И. Опарина.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (3 часа)

Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, и кайнозойскую эры. Происхождение человека. Стадии эволюции человека. Человеческие расы.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов (14 часов)

Тема 2.1. Химическая организация клетки (4 часа)

Химический состав живых организмов. Элементарный состав клетки. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические вещества (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры и липиды) и их основные функции в организме.

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа)

Обмен веществ в клетке. Мембрана – универсальный строительный материал клеточных органелл. Поступление веществ в клетку. Фагоцитоз и пиноцитоз. Биосинтез белка как регулируемый процесс. Ферменты и их регуляторная функция (белки в роли ферментов запускают биосинтез белка). Биосинтез углеводов на примере фотосинтеза. Фиксация энергии солнечного излучения в форме химических связей. Автотрофы и гетеротрофы. Извлечение и использование энергии, запасенной в форме химических связей. Энергетический обмен клетки. АТФ – универсальный переносчик энергии.

Тема 2.3. Строение и функции клеток (7 часов)

Строение клеток прокариот и эукариот, клеток растений, грибов и животных. Основные функции клеточных органелл. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в клетке. Клеточная теория (Р. Гук, А. Левенгук, М. Шлейден и Т. Шванн).

Цикл деления и развития клетки. Митоз и мейоз. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков в ряду клеточных поколений и поколений организмов.

Вирусы – неклеточные формы жизни. Вирусные инфекции и их профилактика.

Лабораторные и практические работы

3. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)

Тема 3.1. Размножение организмов (2 часа)

Размножение. Половое и бесполое размножение и их биологический смысл. Образование половых клеток. Оплодотворение. Зигота – оплодотворенная яйцеклетка. Биологическое значение размножения.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (3 часа)

Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Формы постэмбрионального развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Достоинства и недостатки разных типов жизненных циклов. Типичный онтогенез многоклеточного организма. Важнейшие стадии онтогенеза. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Биогенетический закон Э Геккеля и К Мюллера.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (18 часов)

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (9 часов)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Законы наследования признаков Г. Менделя. Генетическое определение пола и связь генов с хромосомами. Сцепленное наследование. Цитологические основы наследственности.

Лабораторные и практические работы

4. Решение генетических задач.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости (5 часов)

Изменчивость. Основные формы изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотип и фенотип. Мутации. Комбинативная изменчивость. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Лабораторные и практические работы

5. Изучение изменчивости организмов.

6. Построение вариационного ряда, кривой.

Тема 4.3. Селекция растений, животных, микроорганизмов (4 часа)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт. Порода. Штамм. Методы селекции растений и животных. Основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельского хозяйства, медицины и других отраслей.

Раздел 5. Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии (9 часов) **НРК**

Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции (6 часов)

Экология – наука о взаимоотношениях организмов с средой обитания, включающей их живое и неживое окружение. Биосфера - живая оболочка планеты. Структура биосферы. Взаимоотношения организмов и их адаптации к абиотическим (свет, температура, влажность), биотическим (конкуренция, хищничество и паразитизм, мутуализм, комменсализм, нейтрализм) и антропогенным факторам среды. Закон оптимума. Лимитирующий фактор. Регулирующая роль факторов среды.

Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в круговороте веществ и превращении энергии в природе. Пищевые связи организмов в экосистемах. Составление схем передачи веществ и энергии цепей питания. Пищевые пирамиды на суше и в океане. Смена биоценозов. Причины смены сообществ, формирование новых сообществ.

Экскурсия Взаимоотношения организмов и среды обитания (на примере экосистемы своей местности)

Лабораторные и практические работы

7. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

8. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

Тема 5.2. Биосфера и человек (4 часа) **НРК**

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Проблемы рационального природопользования, охрана природы. Роль человека в биосфере.

Лабораторные и практические работы

9. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах своей местности. Заключение (1 час)

**Требования к уровню подготовки выпускников основной школы**

**знать/понимать:**

признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

• сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;

уметь:

• объяснять: роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний

• изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

• распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки

• выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

• сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

• определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

• анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;

• проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, а также травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, при укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Список дополнительной литературы**

1. Материалы для подготовки к ГИА. Тестовые задания.(Сборники разных авторов))
2. Козлова Т.А, Кучменко В.С. «Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие, -М.:Дрофа, 2002 г.
3. Лабораторный практикум. Биология 6-11.

4.Биология .9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику.

5. Интернет сайты по биологии ЦОР

**График контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Дата проведения | Тема |
| 17 | 09.11 | Эволюция органического мира |
| 36 | 29.01 | Клетка |
| 51 | 22.03 | Закономерности наследственности |
| 68 | 28.05 | Итоговая контрольная работа «Общие закономерности» |

**Тексты контрольных работ**

**Контрольная работа № 1 по теме: «Эволюция органического мира»**

**Вариант I**

***1. Основной движущей силой эволюции является:***

А) изоляция; В) естественный отбор;

Б) мутации; Г) приспособленность.

***2. Основной идеей Ч. Дарвина была мысль о:***

А) возникновении приспособлений у организмов в результате естественного отбора;

Б) выживании самых сильных;

В) наследовании полезных приобретенных признаков;

Г) стремлении всех организмов к прогрессу.

***3. Как с латинского языка переводиться слово «австралопитек»?***

А) австралийская обезьяна;

Б) древнейшая обезьяна;

В) человекообразная обезьяна;

Г) южная обезьяна.

***4. Предки каких животных обладали пятипалыми конечностями и впервые вышли на сушу:***

А) рыб; В) пресмыкающихся;

Б) птиц; Г) земноводных.

***5. Между первым и вторым понятиями существует определенная связь. Такая же связь существует между третьим и четвертым понятием. Укажите четвертое понятие. Расхождение в признаках у особей: дивергенция = случайное возникновение признака:***

А) модификация; В) отбор;

Б) мутация; Г) изоляция.

***6. Чем можно объяснить тот факт, что, сколько ни трави домашних тараканов ядами, они все равно выживают в жилищах?***

А) в домах для них достаточно пищи;

Б) яды недостаточно сильны;

В) у части тараканов есть мутации, позволяющие им выжить;

Г) естественный отбор не действует в популяции тараканов.

***7. Иногда рождаются хвостатые дети. Это доказывает:***

А) родство человека с животными; В) наследование приобретенного признака

Б) полезность хвоста у человека; Г) возможность появления в будущем хвостатых людей

***8. Двойное название видов ввел в науку:***

А) Ч. Дарвин; В) К. Линней

Б) Ж.Б. Ламарк Г) Л. Пастер

***9. Укажите пункт, в котором перечислены движущие силы эволюции:***

А) наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор;

Б) модификационная изменчивость, приспособленность, изоляция;

В) условия среды, условия питания, возможность для размножения;

Г) приспособленность, расхождение в признаках.

***10. Появление проводящих и механических тканей привело к:***

А) семенному размножению; В) смене поколений;

Б) увеличению роста растений; Г) автотрофному питанию.

***11. Что такое коацерваты?***

А) комплексы нуклеиновых кислот;

Б) комплексы белков;

В) комплексы жиров;

Г) самопроизвольно концентрирующиеся комплексы первичных органических веществ.

***12. Как называются организмы, которые питаются готовыми органическими веществами?***

А) протобионты; В) гетеротрофы;

Б) хемотрофы; Г) автотрофы.

***13. Какие организмы, способные к фотосинтезу, самые древние?***

А) вирусы; Б) растения; В) эвглена зеленая; Г) цианобактерии.

***14. Что обусловило появление у живых организмов процесса дыхания?***

А) появление автотрофов;

Б) накопление в атмосфере кислорода;

В) появление растений;

Г) возникновение у автотрофов пигмента хлорофилла.

***15. Сколько эр выделяют в истории развития нашей планеты?***

А) пять; Б) шесть; В) семь; Г) восемь.

***16. Какую совокупность особей принято считать элементарной единицей эволюции?***

А) вид; Б) популяцию; В) семейство; Г) род.

***17. Какой критерий вида самый точный?***

А) экологический; В) морфологический;

Б) генетический; Г) географический.

***18. Какой процесс не относиться к ароморфозам?***

А) появление теплокровности; В) потеря органов пищеварения у паразитов;

Б) появление у растений семян; Г) возникновение головного мозга.

***19. Какая биологическая особенность не характеризует вид Человек разумный?***

А) большой объем головного мозга;

Б) сильные челюсти;

В) преобладание мозгового черепа над лицевым;  
Г) прямохождение.

***20. Как называются первые представители биологического вида Человек разумный?***

А) австралопитеки; В) неандертальцы;

Б) кроманьонцы; Г) палеоантропы.

**Контрольная работа №2 «Клетка»**

Вариант №1

**ЧАСТЬ 1**

|  |  |
| --- | --- |
| А.1 | Молекулы какого вещества способны к репликации?  1) и-РНК 2) т-РНК 3) р-РНК 4) ДНК |
| А.2 | В молекуле ДНК по принципу комплементарности аденин связан двумя водородными связями с...  1)урацилом 2)тимином  3)цитозином 4)гуанином |
| А.3 | Содержание какого химического элемента в клетке больше, чем осталь- ных, в % от сухой массы?  1)азота 2) углерода  3)водорода 4)кислорода |
| А.4 | От концентрации каких соединений зависят буферные свойства клетки?  1) углеводов 2)липидов  3) минеральных солей 4) нуклеиновых кислот |
| А.5 | Какие органические соединения выполняют функцию биокатализаторов?  1) нуклеиновые кислоты 2) белки  3) липиды 4) углеводы |
| А.6 | Как называется утрата белковой молекулой своей структурной органи- зации?  1) ренатурация 2) процессинг  3) метаболизм 4) денатурация |
| А.7 | Какие химические связи возникают в молекуле ДНК, изображённой на рисунке 5, между нуклеотидами?    1) ковалентные 2) ионные  3) водородные 4) пептидные |

**ЧАСТЬ 2**

***В заданиях В1 – В3 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры без пробелов и других символов***

|  |  |
| --- | --- |
| В.1 | К биополимерам относятся... 1)белки  2)минеральные соли  3)полисахариды  4)вода  5)нуклеиновые кислоты 6)полиэтилен |
| В.2 | Какие функции в клетке выполняют углеводы? 1) энергетическую  2)каталитическую  3)запасающую 4)гормональную 5)строительную  6)транспортную |
| В.3 | В световой фазе фотосинтеза происходит   1. восстановление углекислого газа   Б) образование кислорода   1. синтез АФТ   Г) окисление НАДФ·Н  Д) фотолиз воды  Е) образование глюкозы  Ответ: . (Запишите выбранные буквы в алфавитном порядке.) |

|  |
| --- |
| ***При выполнении задания В4 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| В.4 | Установите соответствие между особенностями и молекулами сложных органических веществ, для которых они характерны.   |  |  | | --- | --- | | **ОСОБЕННОСТИ** | **МОЛЕКУЛЫ** | | A)полимер, который состоит из двух спирально закрученных цепочек  Б) полимер, который состоит из одной линей­ной цепочки  B)в состав нуклеотидов входят азотистые основания — аденин, тимин, гуанин и цитозин Г) в состав нуклеотидов входят азотистые основания — аденин, урацил, гуанин и цитозин **Д)** в состав нуклеотида входит пентоза-рибоза **Е)** в состав нуклеотида входит пентоза-дезоксирибоза | 1**)РНК**  2) **ДНК** |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | А | Б | В | Г | Д | Е | |  |  |  |  |  |  | |
| **При выполнении задания В5 вставьте в текст пропущенные термины из предложенного списка, используя для этого цифровые обозначения.** | |
| В5 | Для того чтобы синтезировался белок, информация о последовательности аминокислот в его первичной структуре должна быть доставлена к рибосомам. Этот процесс включает два этапа.  Передача информации путем синтеза на одной из цепей молекулы ДНК одноцепочечной молекулы РНК – это . Следующий этап биосинтеза белка – перевод информации, заключенной в последовательности нуклеотидов (последовательности кодонов) молекулы и-РНК в последовательность аминокислот полипептидной цепи - **.**  Перечень терминов:   1. — энергетический обмен 4 — транскрипция 2. — диссимиляция 5 — биосинтез белков 3. — трансляция   **Ответ:** |
| С1 | В чем заключается биологический смысл репликации молекулы ДНК? |

**Контрольная работа №3по теме: «Закономерности наследственности».**

**Вариант 1.**

1. **Назовите метод, являющийся основным в изу­чении закономерностей наследования, который разработал и впервые применил Г. Мендель.**

1) скрещивание

2)гибридологический

3)гибридизация

1. метод ментора
2. генеалогический
3. **Назовите стадию мейоза, во время которой в клетке происходит кроссинговер — перекрест гомологичных друг другу хромосом, в результате которо­го эти хромосомы обмениваются гомологичными участками.**
4. профаза 1 5) профаза 2
5. метафаза 1 6) метафаза 2
6. анафаза 1 7) анафаза 2
7. телофаза 1 8) телофаза 2

**3. Назовите пару альтернативных признаков, которым присущ промежуточный характер наследова­ния.**

1. желтый и зеленый цвет семян гороха
2. праворукость и леворукость
3. красная и белая окраска цветов ночной красавицы

4) белый и окрашенный цвет шерсти кроли­ков

1. **Назовите способ опыления, который исполь­зовал Г. Мендель при подборе родительских пар го­роха для экспериментов, служащих демонстрацией справедливости правила доминирования.**
2. самоопыление
3. естественное перекрестное опыление
4. искусственное перекрестное опыление

**5. Каждый из трех законов Г. Менделя имеет свое название, в том числе так называемый второй закон Менделя. Как иначе он называется?**

1. закон расщепления
2. закон единообразия
3. закон независимого наследования
4. закон сцепленного наследования

**6. Анализ показал, что ген, отвечающий за фор­мирование признака, передается из поколения в по­коление только мужчинам и проявляется в фенотипе только у мужчин. Назовите хромосому, в которой на­ходится ген, отвечающий за формирование этого признака.**

1. аутосома 3) Y-хромосома
2. Х-хромосома

**7**. **Изучая закономерности наследования двух разных признаков, Г. Мендель для получения гибридов второго поколения использовал особи с определенными генотипами. Назовите эти генотипы.**

1)АаВЬиАаВЬ 3)ААЬЬиааВВ

2) ААВВ и aabb 4) АаВЬ и aabb

**8. Кто впервые установил факт, свидетельствующий о том, что растения, сходные между собой по внешнему виду, могут различаться по наследственным факторам?**

1) Г.Мендель 5) А. Вейсман

2) Г.де Фриз 6) Н. И. Вавилов

3) Р.Пеннет 7) И. В. Мичурин  
4) Т.Г. Морган

1. **Скрестили друг с другом два организма с одинаковым генотипом Аа. Аллель А подавляет проявление аллеля а. В потомстве будет наблюдаться определенное соотношение (пропорция) особей по фенотипу. Назовите это соотношение.**

1) 1:2:1 3)1:1

2) 3:1 4)9:3:3:1

1. **Для одного вида растений характерно самоопыление. Взятое в эксперимент такое растение имеет генотип АаВЬСс. Аллели разных генов расположены в негомологичных друг другу хромосомах, и потомков этого растения имеет место, определенное соотношение (пропорция) особей по генотипу. Назовите это соотношение.**

1) 3:1 5) (1:2:1) х З

2) 1:2:1 6)(1:2:1)3

3) (3:1)2 7)(3:1)3  
 4) (1:2:1)2

**11. Аллельные друг другу гены гетерозиготного организма всегда оказываются в разных гаметах благодаря особому процессу, который происходит в делящейся мейозом клетке. Назовите этот процесс.**

1) редупликация ДНК

2) кроссинговер

3) расхождение гомологичных друг другу хромосом

4) расхождение хроматид

**12. В ряде случаев аллели разных генов, обусловливающих развитие разных признаков, находятся в гомологичных друг другу хромосомах. Приведите пример таких признаков.**

1. красные, розовые и белые цветки ночной красавицы
2. цвет семян и форма поверхности семян го­роха
3. серая (или темная) окраска тела и степень развития крыльев у дрозофилы
4. серый и черный цвет шерсти кролика

**13. Представьте, что происходит самоопыление растения с генотипом AaBbDD. Гены находятся в разных парах гомологичных хромосом. Какое рас­щепление по генотипу следует ожидать среди его потомства в F1?**

1)1:2:1 3)9:3:3:1 5)(1:2:1)3

2)3:1 4) (1:2:1)3 6)(3:1)3

**14. Может ли один ген влиять на формирование сразу нескольких разных признаков организма?**

1)да 2) нет

**15. Как называется совокупность всех генов ор­ганизма?**

1)генотип 4) фенотип

1. геном 5) генофонд
2. кариотип

**Задача:** Растение дурман с пурпурными цветками (А) и гладкими коробочками (б) скрестили с растением, имеющим пурпурные цветки и колючие коробочки. В потомстве получены следующие фенотипы: с пурпурными цветками и колючими коробочками, с пурпурными цветками и гладкими коробочками, с белыми цветками и колючими коробочками, с белыми цветками и гладкими коробочками. Определите генотипы родителей, потомства, возможное соотношение фенотипов и характер наследования признаков

**Итоговая проверочная работа №4 «Общие закономерности»**

**1 вариант**

К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.

А 1. Какой органоид клетки по своей функции можно сравнить с кровеносной системой позвоночных животных?

1. Клеточную мембрану
2. Эндоплазматическую сеть
3. Вакуоль
4. Рибосому

А 2. Образование новых видов в природе происходит в результате

1. Регулярных сезонных изменений в природе
2. Возрастных физиологических изменений особей
3. Природоохранной деятельности человека
4. Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции

А 3. Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки

1. Гистология
2. Эмбриология
3. Экология
4. Цитология

А 4. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов в отличие от объектов неживой природы?

1. Рост
2. Движение
3. Ритмичность
4. Раздражимость

А 5. Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них

1. Хлоропластов
2. Плазматической мембраны
3. Оболочки из клетчатки
4. Вакуолей с клеточным соком

А 6, Кого из перечисленных ученых считают создателем эволюционного учения?

1. И.И. Мечникова
2. Луи Пастера
3. Н.И. Вавилова
4. Ч. Дарвина

А 7. Какая цепь питания составлена правильно

1. кузнечик-------------растение-----лягушка---------змея----------хищная птица
2. растение----- кузнечик----------- лягушка---------змея----------хищная птица
3. лягушка-------растение-----кузнечик-------хищная птица----- змея
4. кузненчик-------змея--- хищная птица -------лягушка-------- растение

А 8. Какое изменение **не относят** к ароморфозу

1. Живорождение у млекопитающих
2. Прогрессивное развитие головного мозга у приматов
3. Превращение конечностей китов в ласты
4. Постоянная температура тела у птиц и млекопиьтающих.

А 9. При моногибридном скрещивании рецессивный признак проявится в фенотипе у потомков второго поколения

1. 75%
2. 10%
3. 25%
4. 50%

А10. К освобождению энергии в организме приводит

1. Образование органических веществ
2. Диффузия веществ через мембраны клеток
3. Окисление органических веществ в клетках тела
4. Рахложение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина

При выполнении заданий В 1. – В 2. Запишите номера трех правильных ответов

В 1. Сходное строение клеток животных и растений свидетельствует

1. об их родстве
2. об общности их происхождения
3. о происхождении растений от животных
4. об их развитии в процессе эволюции
5. о единстве растительного и животного мира
6. о многообразии их органов и тканей

В 2. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: что происходит при фотосинтезе?

1. Поглощается кислород
2. Выделяется углекислый газ
3. Поглощается углекислый газ
4. Выделяется кислород
5. Органические вещества образуются
6. Органические вещества расходуются

С 1. Прочтите текст и найдите в тексте предложения, в котором содержаться биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте правильно.

1. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

( 1) Наследственность – это способность организма сохранять и передавать свои признаки и особенности развития из поколения в поколение. (2) Передача наследственных признаков у организма, происходит только при половом размножении. (3) Носителями наследственной информации у большинства организмов служат молекулы ДНК, сосредоточенные в хромосомах. (4) Материальной основой наследственности, определяющей развитие признака, является ген – участок молекулы ДНК. (5) Совокупность всех наследственных признаков – генов организма, полученных от обоих родителей, называют генофондом организма. (6) Все полученные по наследству гены обязательно проявятся у организма

**График практических работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Дата проведения | Тема |
| 12 | 12.10 | П.Р.1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания. |
| 13 | 16.10 | Изучение критериев вида. |
| 33 | 18.01 | П.Р.3. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах. |
| 47 | 05.03 | П.Р.4. Решение генетических задач. |
| 54 | 09.04 | П.Р.5. Изучение изменчивости. |
| П.Р.6. Построение вариационного ряда, кривой. |
| 64 | 14.05 | П.Р.7. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания) |
| 65 | 17.05 | П.Р.8. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме. |
| 66 | 21.05 | П.Р.9. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах своей местности. |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | По плану | Коррек  ция | Тема  урока | стандарты | Кодификатор  (ОГЭ,ЕГЭ) | Основные  понятия | содержание |
| 1 | **1четв.**  04.09 |  | Биология как наука о живой природе. Предмет и задачи общей биологии. Роль биологии в практической деятельности людей. | Давать определение термину биология.  Приводить примеры дифференциации и интеграции биологических наук.  Перечислять значение достижений биологии в различных сферах человеческой деятельности.  Выделять предмет изучения биологии. | 1.1. 1.2 | Биология и биологические науки. Становление биологии как науки. | Что изучает биология, какие методы исследования она использует. |
| 2 | 07.09 |  | Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле | Давать определение понятию жизнь.  Называть свойства живого.  Описывать проявление свойств живого.  Различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе. | 2.2, 2.3. |  | Какими свойствами обладают живые организмы. |
|  |  |  | Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов | Знать что такое химический элемент, полимеры и мономеры. Приводить примеры биополимеров.  Называть:  процессы, происходящие на молекулярном уровне;  уровни организации жизни и элементы, образующие уровень.  Определять принадлежность биологических объектов к уровню организации | 2.2, 2.3, 2.4, 2.7 |  | Характеристика молекулярного уровня развития жизни. |
| 3 | 11.09 |  | Многообразие живого мира. Царства живой природы. Основные свойства живых организмов. | Приводить примеры веществ, относящихся к углеводам и липидам. Называть: Органические вещества клетки;  Клетки, ткани, органы, богатые углеводами и липидами.  Характеризовать:  Биологическую роль углеводов; липидов. | 2.2, 2.3, 2.4, 2.7 | Свойства организмов.  Жизнь  Классификация | Что такое углеводы и липиды, какую роль они выполняют в клетке. |
| 4 | 14.09 |  | Уровни организации живых организмов. | Знать, как устроены белки, их роль в клетке. Называть продукты, богатые белками; функции белков.  Узнавать пространственную структуру молекулы белка.  Называть:  Связь, образующую первичную структуру белка;  Вещество- мономер белка.  Характеризовать уровни структурной организации белковой молекулы. | 2.2, 2.3, 2.4, 2.7 | Молекула, Вещество, Клетка, Ткань, Орган  Вид, Популяция, Биогеоценоз, Биосфера | Дать понятие о составе и строении белковых молекул, их свойствах и функциях. |
|  |  |  | Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период | Знать, что такое нуклеиновые кислоты, каково их строение, и функции. Давать полное название нуклеиновым кислотам ДНК и РНК.  Называть:  нахождение молекулы ДНК в клетке;  мономер нуклеиновых кислот.  Перечислять виды молекул РНК и их функций.  Доказывать, что нуклеиновые кислоты- биополимеры.  Сравнивать строение молекул ДНК и РНК. | 2.2, 2.3, 2.4, 2.7 |  | Дать понятие о типах нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). О функциях ДНК и РНК, типы РНК. |
| 5 | 18.09 |  | Развитие биологии в додарвиновский период. Становление систематики. Работы К. Линнея. | Называть структурные компоненты и функцию АТФ.  Описывать механизм освобождения и выделения энергии.  Приводить примеры жирорастворимых и водорастворимых витаминов.  Объяснять, почему связи между остатками фосфорной кислоты называются макроэргическими. | 2.2, 2.3, 2.4, 2.7 | Систематика  Эволюция | Что такое АТФ, каково ее строение и функции в клетке. |
| 6 | 21.09 |  | Эволюционное учение Ж.Б. Ламарка. | Приводить примеры веществ- катализаторов.  Перечислять факторы, определяющие скорость химических реакций.  Описывать механизм участия катализаторов в химических реакциях. Давать определение термину паразит.  Приводить примеры заболеваний, вызываемых вирусами.  Описывать цикл развития вируса.  Выделять особенности строения вирусов. | 2.2, 2.3, 2.4, 2.7 | Искусственная, естественная система | Понятие об обмене веществ, что такое анаболизм и катаболизм; строение и жизнедеятельность вирусов. |
|  |  |  | Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (4 часа) | Знать, что такое клетка, положения клеточной теории. Роль клеточной мембраны. Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение.  Называть:  жизненные свойства клетки;  положения клеточной теории.  Узнавать клетки различных организмов. | 2.1-2.7, 3.1-3.8 |  | Дать понятие об основных положениях клеточной теории, авторах, о значении клеточной теории для развития биологии. |
| 7 | 25.09 |  | Научные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. | Описывать по таблице строение ядра.  Анализировать содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий.  Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра. | 2.2-2.4 | Достижения в области естественных наук. Результаты путешествия Ч. Дарвина. | Строение и функции ядра в клетке. |
| 8 | 28.09 |  | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. | Знать какое строение имеют: ЭПС, рибосомы и аппарат Гольджи; какова их роль в клетке. Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот.  Называть:  органоиды цитоплазмы;  функции органоидов.  Отличать по строению шероховатую от гладкой ЭПС.  Характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. | 2.2-2.4 | Искусственный отбор  порода, сорт | Дать понятие о строении ЭПС, рибосом, и др. органоидов, объяснить наличие большого числа митохондрий в молодых клетках и в клетках с большими энергетическими затратами. |
| 9 | 02.10 |  | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе | Знать какое строение имеют: лизосомы, митохондрии, пластиды. Каковы их функции в клетке. Виды пластид. Называть:  органоиды цитоплазмы;  функции органоидов.  Характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. | 2.1-2.7, 3.1-3.8 | Борьба за существование (внутривидовая, межвидовая, борьба с факторами окружающей среды)  Естественный отбор  Изменчивость | Дать понятие о строении лизосом, митохондрий, пластид, объяснить наличие большого числа митохондрий в молодых клетках и в клетках с большими энергетическими затратами. |
| 10 | 05.10 |  | Формы естественного отбора. Факторы эволюции. | Знать строение и функции клеточного центра, органоидов движения, клеточных включений; строение и отличия клеток эукариот от прокариот. Называть:  органоиды цитоплазмы;  функции органоидов.  Характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. | 2.2-2.4 | Формы отбора: стабилизирующий, движущий, половой | Дать понятие об клеточном центре и органоидах движения, объяснить отличительные признаки включений от органоидов клетки, приводить их примеры, выделить признаки примитивности прокариот по сравнению с эукариотами. |
|  |  |  | Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа) | Дать определение понятиям ассимиляция и диссимиляция.  Называть:  Этапы обмена веществ в организме;  Роль АТФ и ферментов в обмене веществ.  Характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии.  Разделять процессы ассимиляции и диссимиляции. | 2.5, 2.6 |  | Что такое ферменты, какова их роль в организме. |
| 11 | 09.10 |  | Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Физиологические адаптации. | Уметь выполнять контрольную работу в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся. |  | Приспособленность. Виды приспособленности: мимикрия, маскировка, предупреждающая окраска, физиологические адаптации. |  |
| 12 | 12.10 |  | Приспособленность организмов к среде обитания. **П.Р.1**. Изучение приспособленности организмов к среде обитания. | Знать, для чего клетка может использовать поглощаемые ею вещества; какими способами клетка может питаться. Перечислять способы питания, использование поглощаемых клеткой веществ.  Приводить примеры гетеротрофных и автотрофных организмов.  Описывать механизм фотосинтеза и хемосинтеза. | 2.5, 2.6 | Адаптация. Приспособительные особенности растений и животных. Относительность приспособленности. | Дать понятие о б гетеротрофных организмах, особенностях их питания, пояснить существование растений с гетеротрофным типом питания и организмах со смешанным типом питания. |
|  |  |  | Тема 1.5. Микроэволюция (2 часа) | Называть:  свойства генетического кода;  роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка.  Анализировать содержание определений: триплет, кодон, ген ,генетический код, транскрипция, трансляция  Объяснять сущность генетического кода.  Описывать процесс биосинтеза белка по схеме. | 2.5, 2.6 |  | Как происходит образование белков в клетке? |
| 13 | 16.10 |  | Микроэволюция. Вид, его критерии и структура. Популяция – элементарная эволюционная единица. **Пр.№2** Изучение критериев вида. | Приводить примеры деления клетки у различных организмов.  Называть:  процессы, составляющие жизненный цикл клетки;  фазы митотического цикла.  Описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза. | 2.7, 3.2, 3.3 | Микроэволюция. Вид,  популяция. Критерии вида: морфологический, физиологический, экологический, географический | Понятие о делении клетки, что такое митоз, фазы митоза. Характеристика клеточного цикла. |
| 14 | 19.10 |  | Видообразование. Эволюционная роль мутаций. | Называть:  основные формы размножения;  виды бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений.  Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения.  Характеризовать сущность бесполого размножения.  Объяснять биологическое значение бесполого размножения. | 2.7, 3.2, 3.3 | Морфологический  Мутация. Географическая  поведенческая, репродуктивная изоляция | Как происходит бесполое размножение, какие организмы делятся бесполым путем? Дать определение понятию размножение. |
|  |  |  | Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 часа) | Называть:  основные формы размножения;  виды полового размножения.  Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения.  Характеризовать сущность полового размножения.  Объяснять биологическое значение полового размножения. | 2.7, 3.2, 3.3 |  | Развитие половых клеток, их строение; какие организмы делятся половым путем? полового размножения. |
| 15 | 23.10 |  | Макроэволюция. Главные направления эволюции. Биологический прогресс. Биологический регресс.  Пути достижения биологического прогресса. | Давать определение понятий онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез.  Характеризовать:  сущность эмбрионального периода развития организмов; роста организма;  начало и окончание постэмбриональное развития. | 2.7, 3.2, 3.3 | Макроэволюция  Биологический прогресс  Биологический регресс  Ароморфоз  Дегенерация  Идиоадаптация | Где происходит оплодотворение у млекопитающих; где развивается зародыш млекопитающих; что такое зигота. |
| 16 | 26.10 |  | Общие закономерности биологической эволюции. Результаты эволюции. | Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления.  Составлять схему моногибридного скрещивания. | 3.4, 3.5-3.7 | Дивергенция  Конвергенция | Биография Г. Менделя, законы скрещивание Г. Менделя. Давать определения понятиям генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак. |
| 17 | **2четв.**  09.11 |  | Зачет «Учение об эволюции органического мира» **К.Р.1**. Эволюция органического мира | Давать определения терминам гетерозигота, гомозигота, доминирование. Описывать механизм неполного доминирования.  Выделять особенности механизма неполного доминирования.  Составлять схему анализирующего скрещивания и неполного | 3.4, 3.5-3.7 |  | Как происходит расщепление по фенотипу при неполном доминировании. |
|  |  |  | Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (2 часа) | Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования.  Составлять схему дигибридного скрещивания.  Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. | 3.4, 3.5-3.7 |  | Второй закон Г. Менделя; закон независимого наследования признаков. |
| 18 | 13.11 |  | Современные представления о возникновении и развитие жизни на Земле (теория академика А.И. Опарина). | Давать определения терминам гомологичные хромосомы, конъюгация.  Отличать сущность открытий Г.Менделя и Т.Моргана.  Формулировать определение понятия сцепленные гены.  Объяснять причины перекомбинации признаков при сцепленном наследовании. | 3.4, 3.5-3.7 | Гипотеза. Коацерваты, протобионты. Теории возникновения жизни. | Как происходит наследование признаков в живых организмах, закон Т. Моргана. |
| 19 | 16. 11 |  | Начальные этапы развития жизни. | Давать определение термину аутосомы.  Называть: типы хромосом в генотипе;  число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы;  Объяснять причину соотношения полов 1:1.  Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом.  Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.  Решать простейшие генетические задачи. | 3.4, 3.5-3.7 | Этапы развития | Что такое половые хромосомы, как они работают в организме? |
|  |  |  | Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (3 часа) | Давать определение термину изменчивость.  Приводить примеры:  ненаследственной изменчивости (модификаций);  нормы реакции признаков;  зависимость проявления нормы реакции от условий окружающей среды. | 3.4- 3.7 |  | Что такое наследственность и изменчивость, что такое модификационная изменчивость? |
| 20 | 20.11 |  | Жизнь в архейскую и протерозойскую, палеозойскую эры. | Называть: основные формы изменчивости;  вещество, обеспечивающее явление наследственности; биологическую роль хромосом.  Различать наследственную и ненаследственную изменчивость.  Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций.  Называть виды наследственной изменчивости; уровни изменения генотипа, виды мутаций; свойства мутаций. Объяснять причины мутаций. | 3.4- 3.7 | Архей  Протерозой, Палеозой  Автотрофы, гетеротрофы. Прокариоты, эукариоты. | Что такое мутации; различные виды мутаций. Каковы причины мутаций? |
| 21 | 23. 11 |  | Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры. | Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком.  Анализировать содержание определений основных понятий.  Характеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции. | 3.8, 3.9 | Псилофиты. Мезозой. Кайнозой. Ароморфозы и идиоадаптции растений, животных | Что такое селекция? Основы селекции Н.И. Вавилова. |
| 22 | 27.11 |  | Происхождение человека. Место и роль человека в системе органического мира. | Давать определения понятиям порода, сорт, биотехнология, штамм.  Называть методы селекции растений и животных. Приводить примеры:пород животных и сортов культурных растений;использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. Характеризовать методы селекции растений и животных. | 3.8, 3.9 | Антропология. Антропогенез. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы. Биологическая и социальная сущность человека. | Дать понятие об основных методах селекции, гибридизации, явлении гетерозиса, объяснить методику, позволяющую преодолеть стерильность межвидовых и родовых гибридов. |
|  |  |  | Раздел 2. Структурная организация живых организмов | Уметь пользоваться исследовательскими умениями, осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности. |  |  |  |
|  |  |  | Тема 2.1. Химическая организация клетки (4 часа) | Приводить примеры видов животных и растений. Перечислять критерии вида. Анализировать содержание определения понятия вид Характеризовать критерии вида. Доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 |  | Дать понятие о критериях вида, определение виду, обосновать биологические механизмы, препятствующие обмену генов между видами, объясняя бесплодность межвидовых гибридов. |
| 23 | 30. 11 |  | Элементарный состав клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки. | Называть признаки популяций. Приводить примеры практиче­ского значения изучения популя­ций. Анализировать содержание определения понятия - популя­ция. Отличать понятия вид и популяция | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Микроэлементы, макроэлементы. Неорганические вещества: вода, минеральные соли. Их биологическая роль. | Дать понятие популяция, обосновать роль популяций в экосистеме, характеризовать популяционно-видовой уровни организации живого. Дать понятие об основных систематических категориях, признаках царств живого, |
| 24 | 04.12. |  | Органические вещества клетки. Углеводы, липиды. | Давать определение поняти­ям биоценоз, биогеоценоз, эко­система. Приводить примеры естест­венных и искусственных сооб­ществ. Называть: предмет изучения экологии; компоненты биогеоценоза; признаки биологического объекта - популяции; показатели структуры популя­ций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); свойства экосистемы. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Липиды. Углеводы. Биологическая роль углеводов, липидов. | Дать понятие о природных сообществах, их свойствах, задачах, компонентах. И их классификации; научить проводить сравнительную характеристику сообществ, экосистем, биогеоценозов. |
| 25 | 07.12 |  | Органические вещества клетки. Белки | Давать определение поняти­ям биоценоз, биогеоценоз, эко­система. Приводить примеры естест­венных и искусственных сооб­ществ. Называть: предмет изучения экологии; компоненты биогеоценоза; признаки биологического объекта - популяции; показатели структуры популя­ций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); свойства экосистемы. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Белки. Катализаторы. Ферменты. Биологическая роль. | Дать понятие о морфологической и пространственной структуре сообществ, о значении видового разнообразия как показателя состояния сообщества; трофической структуре и классификацию групп организмов. |
| 26 | 11.12 |  | Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты | Давать определение терминам – автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень. Приводить примеры организмов разных функциональных групп. Называть правило изменения скорости потока энергии. Описывать проявление перевернутой пирамиды численности. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Нуклеиновые кислоты. ДНК, РНК. Строение, биологическая роль. | Дать понятие о потоках энергии в экосистеме, количественных изменениях энергии в процессе переноса энергии, научить характеризовать пирамиды численности и биомассы. Обосновать непрерывный приток энергии извне как необходимое условие функционирования экосистемы. |
|  |  |  | Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа) | Изучать процессы, происходящие в экосистемах. Характеризовать экосистемы области (видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса). Определять отдельные формы взаимоотношений в конкретной экосистеме. Объяснять: взаимосвязи организмов и окружающей среды; типы взаимодействия разных видов в экосистеме. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 |  | Дать понятие о потоках энергии в продуктивности сообщества, продукции, плодородии экосистем. |
| 27 | 14.12 |  | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен у гетеротрофных организмов. | Изучать процессы, происходящие в экосистемах. Характеризовать экосистемы области (видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса). Определять отдельные формы взаимоотношений в конкретной экосистеме. Объяснять: взаимосвязи организмов и окружающей среды; типы взаимодействия разных видов в экосистеме. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Ассимиляция, диссимиляция. Энергетический обмен. Гликолиз, брожение, дыхание. Этапы обмена | Тренировать в описании экосистем, учить определять отдельные формы взаимодействий в конкретной экосистеме. |
| 28 | 18.12 |  | Пластический обмен. Биосинтез белка | Давать определение понятию биосфера. Называть: признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы. Приводить примеры абиотических факторов. Характеризовать живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы. Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Пластический обмен Биосинтез, ген, генетический код, траскрипция, трансляция. | Дать понятие о средах жизни живых организмов, особенностях, характеризующие различные среды жизни; приспособленности живых организмов к той или иной среде. Продемонстрировать на примерах особенности приспособления живых организмов к жизни в определенной среде. |
| 29 | 21.12 |  | Энергетический обмен у автотрофных организмов. Фотосинтез. | Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. Описывать: биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; проявление физико-химического воздействия организмов на среду. Объяснять значение круговорота веществ в экосистеме. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Фотосинтез  Хемосинтез  темновая фаза, световая фаза. | Дать понятие о б особенностях воздействия живых организмов на среду обитания. Дать общую характеристику круговорота веществ в биосфере, его значении; пояснить последствия разрушения круговорота веществ в биосфере. |
|  |  |  | Тема 2.3. Строение и функции клеток (7 часов) | Характеризовать: сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах; роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 |  |  |
| 30 | 25.12 |  | Прокариотическая клетка. Неклеточные формы жизни. | Давать определение понятию эволюция. Выявлять и описывать предпосылки учения Ч. Дарвина. Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. Объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Прокариоты. Клетки бактерий. Вирусы-неклеточные формы жизни. | Дать понятие об основных положениях теории Ч.Дарвина; обосновать его роль в развитии эволюционного учения; дать историю развития эволюционных идей. |
| 31 | 28.12 |  | Эукариотическая клетка. Цитоплазматическая мембрана. Органоиды цитоплазмы. | Давать определение понятиям: наследственная изменчивость, борьба за существование. Называть: основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование и приводить примеры проявления. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Эукариоты  Органоиды . Цитоплазма. Строение, функции органоидов. | Дать понятие об основной характеристике различных видов изменчивости: ненаследственной и наследственной, их роли в эволюции. Дать представление о генофонде популяции, дрейфе генов. |
| 329держаниеномерностидственностиваниеироды 7.Основы рационального природопольх использование5.Последствия хозяйственной деятельно | **3четв.**  15.01 |  | Эукариотическая клетка. Ядро. | Знать что такое генетическое равновесие, благодаря чему оно достигается; каковы могут быть причины его нарушения и их последствия. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Прокариоты, эукариоты. Хромосома. Хроматида. Кариотип. Гаплоидный, диплоидный набор хромосом, соматические клетки | Характеристика генетического равновесия в популяциях. |
| 33 | 18.01 |  | Сравнительная характеристика клеток прокариот и эукариот. **П.Р.3**. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах. | Давать определение понятиям: наследственная изменчивость, борьба за существование. Называть: основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование и приводить примеры проявления. Характеризовать: сущность борьбы за существование; сущность естественного отбора. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Прокариоты  Эукариоты  Особенности строения клеток разных организмов. | Характеризовать борьбу за существование, формы борьбы, роль естественного отбора и его формы. Проводить сравнение стабилизирующего и движущего отборов. Обосновать адаптацию как результат действия естественного отбора. |
| 34 | 22.01 |  | Деление клеток. Митоз. | Называть факторы внешней среды, приводящие к отбору. Приводить примеры: стабилизирующего отбора; движущей формы естественного отбора. Характеризовать формы естественного отбора. Выделять различия между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Митоз. Митотический цикл, интерфаза, хроматиды. Биологическая роль митоза. |  |
| 35 | 25.01 |  | Клеточная теория строения организмов. | Приводить примеры: стабилизирующего отбора; движущей формы естественного отбора. Характеризовать формы естественного отбора. Выделять различия между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 | Клеточная теория. История изучения клетки | Как воздействуют изолирующие механизмы на живые организмы. |
| 36 | 29.01 |  | Зачет по теме: «Структура и организация живых организмов» **К.Р.2.** Клетка | Приводить примеры различных видов изоляции. Описывать: сущность и этапы географического видообразования; сущность экологического видообразования. Анализировать содержание определений понятий микроэволюция. Доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 |  | Дать характеристику понятия микроэволюция, пояснить основные формы видообразования, приводить примеры. |
| 37 | 01.02 |  | Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов. | Анализировать содержание определений понятий макроэволюция. Доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни. Основные понятия: макроэволюция. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 |  | Дать понятие о макроэволюции, о доказательствах макроэволюции. Пояснить процессы, являющиеся движущими силами макроэволюции. Приводить примеры. Объяснить главные направления (линии) эволюции по А.Н. Северцову. |
|  |  |  | Тема 3.1. Размножение организмов (2 часа) | Давать определение понятию эволюция. Выявлять и описывать предпосылки учения Ч. Дарвина. Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. Объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений. | 6.1-6.5, 7.1-7.5 |  | Дать понятие о типах эволюционных изменений  (параллелизм, конвергенция, дивергенция), о главных линиях эволюции. Обосновать разницу понятий параллелизм и конвергенция, дать представление о синтаксической теории эволюции. |
| 38 | 05.02 |  | Сущность и формы размножения. Бесполое размножение организмов. | Уметь пользоваться исследовательскими умениями, осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности |  | Бесполое размножение. Спора  Почкование Регенерация Вегетативное размножение |  |
| 39 | 08.02 |  | Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение. | Давать определение термину – гипотеза. Называть этапы развития жизни. Приводить примеры доказательства современной гипотезы происхождения жизни. Характеризовать современные представления о возникновении жизни. Объяснять роль биологии в формировании современной | 6.4 | Мейоз, половые клетки: яйцеклетка сперматозоид Гаметогенез  Оплодотворение | Дать понятие об основных гипотезах возникновения жизни на Земле (креанизм, различия в подходах религии и науки к объяснению возникновения жизни, самопроизвольного развития, панспермии, биохимической эволюции) |
|  |  |  | Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (3 часа) | Давать определение термину – гипотеза. Называть этапы развития жизни. Приводить примеры доказательства современной гипотезы происхождения жизни, суть гипотезы происхождения жизни Опарина-Холдейна. | 6.4 |  | Дать понятие о гипотезе абиогенного зарождения жизни и ее экспериментальном подтверждении (теория Опарина-Холдейна), объяснить основные этапы развития жизни на Земле. |
| 40 | 12.02 |  | Онтогенез. Эмбриональное развитие. | Характеризовать современные представления о возникновении жизни. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни. Высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни. | 6.4 | Оплодотворение. Онтогенез. Эмбриогенез, эмбрион. Этапы эмбриогенеза: дробление, гаструляция, органогенез. |  |
| 41 | 15.02 |  | Онтогенез. Постэмбриональное развитие. | Описывать начальные этапы биологической эволюции. Называть и описывать сущность гипотез образования эукариотической клетки. Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды. | 6.4 | постэмбриональный период. Прямое непрямое развитие. Полный, неполный метаморфоз. Рост, старение. | Дать представление о делении истории Земли на эры, периоды и эпохи. Характеризовать состояние органического мира на протяжении архейской эры, важнейшие ароморфозы архейской, протерозойской и палеозойской эр. Обосновать смену господствующих групп растений и животных. |
| 42 | 19.02 |  | Биогенетический закон.  Общие закономерности развития. | Приводить примеры: растений и животных, существовавших в протерозое и палеозое; ароморфозов у растений и животных протерозоя и палеозоя. Называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания. | 6.4 | закон Бера  биогенетический закон К. Мюллера и Э. Геккеля |  |
|  |  |  | Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов | Давать определение термину – ароморфоз, идиоадаптация. Приводить примеры: растений и животных, существовавших в мезозое; ароморфозов у растений и животных в мезозое. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания. | 6.4 |  | Характеризовать состояние органического мира на протяжении мезозоя, основные ароморфозы и идиоадаптации мезозоя. Дать характеристику развития жизни в кайнозое, основные направления эволюции растений и животных. Обосновать смену господствующих групп растений и животных. |
|  |  |  | Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (9 часов) | Давать определение термину – ароморфоз, идиоадаптация. Приводить примеры: растений и животных, существовавших в кайнозое; идиоадаптаций у растений и животных кайнозоя. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания. | 6.4. |  |  |
| 43 | 22.02 |  | Наука генетика. Этапы развития. Основные понятия генетики | Знать, что такое экологические условия и экологические ресурсы, в чем сходство и различие между этими понятиями. | 6.4 | Генетика, ген, геном, фенотип, генотип, аллельные гены, изменчивость, наследственность, гибридизация | Характеристика экологических факторов, какие существуют условия для жизни живых оргинизмов. |
| 44 | 26.02 |  | Гибридологический метод. Первый и второй законы Г. Менделя. | Знать, как влияют экологические факторы на живые организмы; что такое лимитирующие факторы и закон минимума. | 6.4 | Закон доминирования чистая линия. Закон расщепления. Гибрид, гомозигота, гетерозигота, доминантный, рецессивный признак | Раскрыть понятие об экологических ресурсах. |
| 45 | 01.03 |  | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. |  | 6.4 | Дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание | Как проявляется приспособленность организмов к среде обитания. |
| 46 | 22. |  | Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование | Знать, что такое биотические взаимоотношения и какую роль они играют в жизни видов. | 6.4 | Анализирующее скрещивание, неполное доминирование | Отношения между разными видами живых организмов. |
| 47 | 05.03 |  | Решение генетических задач**. П.Р.4**. Решение генетических задач. | Знать, что такое биотические взаимоотношения и какую роль они играют в жизни видов; с какими факторами связаны колебания численности организмов и как осуществляется экологическая регуляция в природе. | 6.4 | Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании, при неполном доминировании | Факторы которые влияют на живые организмы и на их численность в природе. |
| 48 | 12.03 |  | Сцепленное наследование генов. Теория Т.Моргана. |  | 6.4 | Хромосома | Какие существуют этапы эволюции биосферы. |
| 49 | 15.03 |  | Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом. | Знать как человеческая деятельность влияет на биосферу. | 6.4 | Половые хромосомы, гомогаметный пол, гетерогаметный пол | Роль и место человека в биосфере; ноосфера – как результат преобразования биосферы человеком. |
| 50 | 19.03 |  | Взаимодействие генов. Роль отечественных ученых в развитии генетики. |  | 6.4 | ген, генотип, множественное действие генов, взаимодействие генов | Какие существуют способы рационального природопользования. |
| 51 | 22.03 |  | Контрольно-обобщающий урок по теме. **К.р. № 3** Закономерности наследственности. | Уметь пользоваться биологическими терминами. |  |  |  |
|  |  |  | Тема 4.2. Закономерности изменчивости (5 часов) | Уметь пользоваться исследовательскими умениями, осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности |  |  |  |
| 52 | **4четв.**  02.04 |  | Генотипическая изменчивость. Мутации. |  |  | Геном, Изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия. Виды мутаций |  |
| 53 | 05.04 |  | Комбинативная изменчивость. Значение комбинативной изменчивости. |  |  | Комбинативная изменчивость |  |
| 54 | 09.04. |  | Фенотипическая или модификационная изменчивость. Норма реакции. |  |  | Модификация, изменчивость, норма реакции, вариационный ряд, вариационная кривая. |  |
|  |  |  | Выявление изменчивости организмов. **П.Р.5.** Изучение изменчивости.  **П.Р.6.** Построение вариационного ряда, кривой. |  |  | Проявление наследственной и ненаследственной изменчивости. |  |
| 55 | 12.04 |  | Тема 4.3. Селекция растений, животных, микроорганизмов (4 часа) |  |  |  |  |
| 56 | 16.04 |  | Развитие селекции. Центры происхождения культурных растений. |  |  | Селекция, центры происхождения. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения растений. Происхождение животных |  |
| 57 | 19.04 |  | Селекция. Методы селекции растений и животных. |  |  | Методы селекции, гетерозис, гибридизация, мутагенез, порода, сорт. |  |
| 58 | 23.04 |  | Селекция микроорганизмов. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства. |  |  | Биотехнология, штамм. Генная инженерия, клонирование. Достижения отечественных ученых |  |
| 59 | 26.04 |  | Обобщение знаний по теме: Закономерности изменчивости |  |  |  |  |
|  |  |  | Раздел 5. Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии |  |  |  |  |
| 60 | 30.04 |  | Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции (6 часов) |  |  |  |  |
|  |  |  | Наука экология. Биосфера, её структура и функции. Круговорот веществ в природе.НРК |  |  | Экология. Биосфера. Живое вещество уровни организации биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере Биогеохимический цикл, микроэлементы, биогенные элементы. Биохимический цикл азота, углерода, фосфора |  |
| 61 | 03.05 |  | Абиотические факторы. Интенсивность действия факторов среды.НРК |  |  | Абиотические факторы. Ограничивающий фактор |  |
| 62 | 07.05 |  | Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами.НРК |  |  | Цепи питания симбиоз антибиоз |  |
| 63 | 10.05 |  | Биогеоценозы. Биоценозы. Влияние условий на формирование.НРК |  |  | Биогеоценоз экосистема продуценты консументы редуценты Биоценоз |  |
| 64 | 14.05 |  | **П.Р.7.** Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)  НРК |  |  | Трофический уровень, цепи и сети питания, экологические пирамиды, поток энергии. Механизмы передачи энергии. |  |
| 65 | 17.05 |  | **П.Р.8**. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.НРК |  |  | Видовое разнообразие, плотность популяции, биомасса |  |
|  |  |  | Тема 5.2. Биосфера и человек (3 часа) |  |  |  |  |
|  |  |  | Природные ресурсы и их использование. Проблемы рационального природопользования.НРК |  |  | Агроэкосистема, природные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые, возобновимые, невозобновимые. Проблемы рационального природопользования. |  |
| 66 | 21.05 |  | Антропогенные факторы. Влияние действия антропогенных факторов на окружающую природу. Охрана природы**. П.Р.9.** Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах своей местности. НРК |  |  | Антропогенные факторы. Последствия хозяйственной деятельности человека.  Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы |  |
| 67 | 24.05 |  | Обобщающее повторение. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. НРК |  |  | Взаимодействие организма и среды. |  |
| 68 | 28.05 |  | Итоговая контрольная работа |  |  |  |  |