МОУ «Куркинская средняя общеобразовательная школа №1»

Куркинского района Тульской области.

«Принято» «Согласовано» «Утверждаю»

Руководитель ШМО Заместитель директора по УВР Директор МОУ Куркинская

………./Пономарёва Н.В. МОУ Куркинская СОШ №1 СОШ №1

Протокол №…..от …………/Чукаева Т.П. ………………/Прошин Г.Г.

«….»………….2014г. «……» ………2014г. Приказ №…от «…»……2014г.

**Рабочая программа**

**по биологии**

**для 9 класса.**

(один год)

**Архипкина А. П.**

**Учитель биологии**

**(первая категория)**

**МОУ КСОШ №1**

**2014 г.**

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с

-законом РФ « Об образовании» №122-Ф3 в последней редакции;

-федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобразования РФ от 05. 03. 2004 года № 1089;

- примерной программой по биологии, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;

- базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденного приказом Минобразования РФ № 1312 от 09. 03. 2004г.;

образовательного стандарта;

Преподавание курса «Биология. Общие закономерности» в 9классе ведётся по Программе основного общего образования В. Б. Захарова, Н. И. Сонина опубликованной в сборнике Программы для общеобразовательных учреждений. Биология

5-11 классы. М. Дрофа. 2007г.

-базисного учебного плана для образовательных учреждений Тульской области, реализующих программы общего образования, утверждённый приказом Департамента образования Тульской области от 05.06. 2006г. №626;

-приказом МО и науки РФ от30.08.2010г. №889 «О внесение изменений в федеральный базисный и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утверждённые приказом МО РФ от 09.03.2004г. № 1312 « Об утверждении федерального базисного плана примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;

-приказом Департамента образования Тульской области от 24.06.2011г. №477 «О внесении изменений в приказ Департамента образования Тульской области от 05.06.2006г. № 626 «Об утверждении базисного плана для образовательных учреждениё Тульской области, реализующих программы общего образования»;

- Федеральным перечнем учебников, утвержденных приказом от 9 декабря 2008 г. № 379, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования в текущем году;

-с требованиями к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального государственного компонента, нормативных документов Министерства образования РФ, - М, : Дрофа, 2004г. ;

-учебного плана МОУ «Куркинская средняя общеобразовательная школа №1»

-с гигиеническими требованиями к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10.

Программа курса

«Биология. Общие закономерности» в 9 классе рассчитана на 68 часов, т.е. 2часа классных занятия в неделю.

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Пример­ной программы основного общего образования по биологии и Программы основного общего образо­вания по биологии для 9 класса «Биология. Общие закономерности» авторов В.Б. Захарова, Н.И. Сонина, Е.Т.Захаровой //Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Био­логия. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2007.// , полностью отражающей содержание Примерной про­граммы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Место предмета в базисном учебном плане

Данная программа рассчитана на 68 часов в IX классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю на прохождение программы по курсу биологии 9-го класса (согласно действующему Базисному учебному плану, программа для 9-го класса пре­дусматривает обучение биологии в объеме 2 часов в неделю, всего 68 часов за год)

Из них: для проведения зачётных работ - 4 часа, лабораторных работ - 16 часов

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся об­щеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

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, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; 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, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

иcпользование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни,

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Курс общей биологии должен быть направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня, ее эволюции. У школьника должно быть сформировано биоцентрическое мировоззрение, основанное на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.

При изучении общей биологии рекомендуется обращать особое внимание на то, что живая материя — это особая форма движения материи во Вселенной, управляемая законами, несводимыми к законам физики. Функционирование живой материи принципиально невозможно описать уравнениями на основе знания только физических и химических закономерностей. Живое отличается от неживого возникновением, а также хранением, передачей и развертыванием информации. Оперирование огромными объемами информации возможно только благодаря наличию многоуровневых иерархически устроенных управляющих систем, своего рода компьютеров со своими носителями данных, языками программирования, переключением программ. Понимание этой сложности живой материи должно сопровождаться и пониманием того, что глубокое изучение ее возможно только с использованием научных методов и достижений разных наук — физики, химии, математики, информатики.

Следует уделить внимание роли гипотезы в развитии биологии. Необходимо обратить внимание на то, что некоторые биологические явления (возникновение жизни, макроэволюционные события) невозможно наблюдать непосредственно, поэтому их приходится реконструировать и проверять косвенными методами.

Во время изучения курса рекомендуется применять такие формы обучения, как дискуссии, рефераты, доклады.

В 9 классе учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие 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. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек — часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах познания живой природы; о живой природе и присущих ей закономерностях; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о человеке как биосоциальном существе;

овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием его 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, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

формирование способности и готовности использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей, для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

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.

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учетом образовательного уровня. Это нашло свое отражение в рабочей программе в части требований к подготовке выпускников, уровень которых в значительной степени отличается от уровня требований, предъявляемых к учащимся 10-11 классов, как в отношении контролируемого объема содержания, так и в отношении проверяемых видов деятельности.

Система уроков ориентирована как на передачу «готовых знаний», так и на формирование активной личности, мотивированной на самообразование, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на данной ступени основного общего образования являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

Результаты обучения, которые сформулированы в деятельностной форме и полностью соот­ветствуют стандарту, приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников». Представ­ленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует услож­нению проверяемых видов деятельности.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. Нумера­ция практических работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Почти все практические работы выделены в самостоятельные уроки и подлежат обязательному оцениванию.

На основании того, что рабочая программа была составлена на основе Примерной программы основного общего образования по биологии и авторской, в авторскую были внесены следующие изменения:

1. Изменено количество уроков в темах: - раздел 1(20ч)-1.1 (1ч вместо двух);- 1.2.(1ч,а не2); -1.3.(3ч,а не5);- 1.5(3,а не2);

-раздел 2(14): в теме 2.1.(4ч), в теме 2.3.(7ч);

-раздел 4.(17ч):в теме 4.3.(3ч);

-раздел 5 (12ч): в теме 5.1.(7ч), в теме 5.2.(5ч);

2.из 16-ти лабораторных работ не оцениваются:

-«Изучение результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.»

-«Изучение изменчивости» в теме 1.3. и в теме 4.2.

- «Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе».

Изменение количества часов происходит за счёт резервного времени, обусловлено тем, что изучение этих тем вызывает затруднения у учащихся.

В программу включёно изучение живых организмов Тульского края, Куркинского района.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на форми­рование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навы­ками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотре­ны уроки-зачеты. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а так­же применить умения, приобретенные при изучении биологии.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к са­мостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельно­сти предполагается работа с научно-популярной литературой, интернетом.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Биология. Общие закономерности. 9 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, И.Б. Агафонова, Н.И. Сонин. – 10-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2013г.

СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО БИОЛОГИИ

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; 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, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

иcпользование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ  
ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ БИОЛОГИИ

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

ПРИЗНАКИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов[[1]](#footnote-1). Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.

Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения). Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

; сравнение строения клеток растений, животных,; выявление изменчивости организмов.

СИСТЕМА, МНОГООБРАЗИЕ И  
ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Вирусы – неклеточные формы. Использование бактерий и грибов в биотехнологии.

Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

ВЗАИМОСВЯЗИ ОРГАНИЗМОВ И  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Проведение простых биологических исследований: наблюдения за сезонными изменениями в живой природе; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ  
ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии ученик должен

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: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

уметь

объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной 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 собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; 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 собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, наблюдать за 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, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных 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 значения 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; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

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

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**(68часов, 2 часа в неделю)**

**Введение (1 час).**

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

**Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле (18 часов.)**

**Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (1 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. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

■ Демонстрация схем структуры царств живой природы.

**Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (1 часа).**

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка[[2]](#footnote-2).

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

**Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3часа).**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

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

**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.

**Тема 1.5. Микроэволюция (2 часа).**

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

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

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

■ Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

**Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (2 часа).**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

■ Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

**Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (3 часа).**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homo sapiens в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Homo sapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

■ Демонстрация репродукций картин 3. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

■ Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира. Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни». Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

■ Умения. Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи.

Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д. И. Менделеева, их основные свойства. Органическая химия. Основные группы органических соединений. Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе. История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира. Физическая география. История континентов.

**Раздел 2. Структурная организация живых организмов (12 часов).**

**Тема 2.1. Химическая организация клетки (4часа).**

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

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

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

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

**Тема 2.3. Строение и функции клеток (5 часов).**

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

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

Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторная работа.

Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

■ Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

Умения. Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Органическая химия. Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты. Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

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

**Тема 3.1. Размножение организмов (2 часа).**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

■ Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

**Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа).**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккелъ и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.

Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

**Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (17 часов).**

**Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (10 часов).**

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторная работа.

Решение генетических задач и составление родословных.

**Тема 4.2. Закономерности изменчивости (4часа).**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторная работа.

Изучение изменчивости.

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

**Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (3часа).**

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

Умения. Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

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

**Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (12 часа).**

**Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3 часа). Основы экологии(4часа)**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

■ Демонстрация: а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе; б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши; в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»; г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

**Тема 5.2. Биосфера и человек (5часов).**

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и па­мятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

■ Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; **биологический** и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

■ Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность. Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Заключение (1 час).

**Тематическое планирование раздела «Общие закономерности», 9 класс**

**(базовый уровень)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  | | | | | Наименование тем | | Количест-во часов | | | Практические и лабораторныеработы | | | Зачёты, тесты (контрольные срезы) |
|  | 1 | | | | | Введение | | 1 ч. | | |  | | |  |
| **РАЗДЕЛ 1. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ (18 часов)** | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | 2 | | | | Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов. | | 1 ч. |  | | |  | |
|  | | | 3 | | | | Тема 1.2. Развитие биологии в додарвинский период | | 1 ч. |  | | |  | |
|  | | | 4 | | | | Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора. | | 5 ч. | 1 | | |  | |
|  | | | 5 | | | | Тема1.4.Приспособленность организмов  К условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. | | 2 ч. | 1 | | |  | |
|  | | | 6 | | | | 1.5. Микроэволюция. | | 3ч. | 1 | | |  | |
|  | | | 7 | | | | Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция | | 3 ч. |  | | | Зачет | |
|  | | | 8 | | | | Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле. | | 2 ч. |  | | |  | |
|  | | | 9 | | | | Тема 1.8. Развитие жизни на Земле | | 3 ч. |  | | |  | |
|  | | **РАЗДЕЛ II. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (14часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 10 | |  | | | | | Тема 2.1.. Химическая организация клетки | | 4 ч. | | |  |  | |
| 11 | |  | | | | | Тема 2.2.Обмен веществ и преобразование энергии в клетке | | 3 ч. | | |  |  | |
| 12 | |  | | | | | Тема 2.3. Строение и функции клеток | | 7 ч. | | | 1 | Зачет | |
|  | | **РАЗДЕЛ III. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (5 часов)** | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | |  | | | Тема 3.1. Размножение организмов | | 2 ч. | | |  |  | |
| 14 | | | |  | | | Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) | | 3 ч. | | |  |  | |
|  | | | | **РАЗДЕЛ IV. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ (17 часов)** | | | | | | | | | | |
| 15 | | | |  | | | Тема 4.1. Закономерности наследования признаков | | 10ч. | | | 4 |  | |
| 16 | | | |  | | | Тема4.2. Закономерности изменчивости | | 4 ч. | | | 2 | Зачет | |
| 17 | | | |  | | | 4.3. Селекция растений, животных, микроорганизмов | | 3 ч. | | |  |  | |
|  | | | | **РАЗДЕЛ V. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (12 часов)** | | | | | | | | | | |
| 18 | | | |  | | | Тема 5.1. Основы экологии. Биосфера, её структура и функции. | | 7 ч. | | | 4 |  | |
| 19 | | |  | | | | Тема 5.2. Биосфера и человек | | 5 ч. | | | 2 |  | |
| 20 | | | | |  | | Обобщение материала по курсу биологии 9 класса. | | 1 ч. | | |  | Контрольный  срез | |
|  | | | | |  | | ИТОГО | | 68 ч. | | | 16 | 4 | |

**Образовательные технологии**

**1.Структурно-логические**

**2.Информационно-коммуникационные**

**3.Тренинговые**

**4.Игровые**

**5.Диалоговые**

**Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Кол-во часов в неделю согласно учебному плану | | | Реквизиты программы | УМК  обучающихся | УМК  учителя |
| Федераль-ный компонент | Региональ-ный компонент | Школьный компонент |
| *9* | *2ч* |  |  | Авторы  Н. И. Сонин,  В. Б. Захаров,  А. А. Сивоглазов  изд. «Дрофа» 2011г. | Учебник Биология. Общие закономерности.  С. Г. Мамонтов, В. В. Захаров,  Н. И. Сонин  изд. «Дрофа» 2013г. | 1Учебник Биология. Общие закономер-  ности.  С.Г. Мамонтов, В. В. Захаров,  Н. И. Сонин  изд. «Дрофа» 2013г.  2. Методическое пособие к учебнику С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, Н. И. Сонина «Биология. Общие закономер-  ности». Дрофа 2005г.  3. Рабочая тетрадь к учебнику А. Ю. Цибулевский, В. Б. Захаров «Биология. Общие закономер-ности». Дрофа 2005г.  4. Методика обучения общей биологии. А. Н. Мягкова, Б. Д. Комиссаров 1985г.  5.Общая биология под ред. Н. О. Рувинского 1993г.  6. Диск. Презентация по общей биологии.  7. 2 диска по подготовке к ЕГЭ.  8.Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии «Дрофа» 2001г.  9.Ж. «Биология в школе».  10.Кимы 9кл.2014г. |

**Критерии и нормы устного ответа по биологии**

Оценка «5» ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если ученик:

Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, 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.

Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится, если ученик:

Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, выполнения практических работ по биологии:

 Оценка «5не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

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.

Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

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:

Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

Полностью не усвоил материал.

Критерии и норма оценки практической работы

Оценка «5»  ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

Правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).

Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка «4» ставится, если ученик :

Выполнил требования к оценке «5», но

опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.

Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка «3» ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 классы);

Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик:

Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Полностью не сумел начать и оформить опыт; не выполняет работу; показывает отсутствие экспериментальных умений; не соблюдал или грубо нарушал требования безопасности труда.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

незнание наименований единиц измерения (биология);

неумение выделить в ответе главное;

неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;

неумение делать выводы и обобщения;

неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;

неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;

неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

нарушение техники безопасности;

небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

1. неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-2 из этих признаков второстепенными;

2. ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

3. ошибки и неточности в условных обозначениях на принципиальных схемах и др.;

4. нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

5. нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

6. неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;

ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);

небрежное выполнение записей, схем, графиков;

орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка).

**Средства обучения.**

1. Печатные пособия.
2. Портреты великих ученых - естествоиспытателей;

Справочные издания по естественным наукам.

Таблицы

2.Технические средства обучения

1.Компьютер

2.Мультимедийный проектор

3.Экран

4.Микроскопы.

3. Учебно – практическое и учебно – лабораторное оборудование

Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ.

4. Натуральные объекты, коллекции, образцы, гербарии.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

курса 9-го класса

«Биология. Общие закономерности»

к учебнику С.Г. Мамонтова «Биология. Общие закономерности. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений /

С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013г.».

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  №№  Пп/п  П  № | Тема урока  Тип урока | ДДата | Элементы  содержания | Тип урока,  образ.  технологии | Требования к уровню подготовки обучающихся | Оборудование | Д/з |
|  |
|  | | |  | | | |  |
|  | | |  | ВВЕДЕНИЕ (1 час) | | |  |
| 1. | Биология как наука о живой природе. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства живого. ТБ.  . | 1 | Основные понятия  Биология  Цитология, генетика.  Эмбриология,  Экология.  Биосфера | Вводный.  ИКТ | Уметь:  Давать определение терми­ну биология.  Приводить примеры: практического применения достижений современной био­логии; дифференциации и интегра­ции биологических наук. Выделять предмет изучения биологии.  Характеризовать биологию как комплексную науку. Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира в практической деятельно­сти людей.  Высказывать свое мнение об утверждении, что значение биологических знаний в совре­менном обществе возрастает. | Презентация | Стр.  3-5 |
| РАЗДЕЛ 1. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ (18час) | | | | | | |  |
| Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 час) | | | | | | |  |
| 11(2)  2 | Многообразие живого мира. Уровни организации живых организмов. Основные свойства живых организмов. |  | Основные понятия  Уровни организации живой при­роды.  Царства жи­вой природы. Видовое разнообразие.  Свойства живых организмов | Комб.  ИКТ | Знать  уровни организации жизни и эле­менты, образующие уровень;  основные царства живой приро­ды;  Свойства живых организмов.. | Таблицы  Компьютер  CD | Стр.  8-11 |
| **Тема 1.2. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (1 час)** | | | | | | |  |
| 1(3) | Развитие биологии в додарвинский период. Работы К. Линнея, Ж.\_Б. Ламарка |  | Основные понятия  Таксон. Система.  Иерархия. Систематика. Классификация.  Краткая характеристика искусственной системы классификации живых организмов К.Линнея. | Комб.  Техноло-гия  критического  мышления | Уметь давать определение термину таксон. Называть: основные царства живой приро­ды; основные таксономические еди­ницы.Характеризовать искусственную систему классификации живых ор­ганизмов. | Презентации  Портреты  учёных | §1,2 |
| Тема 1.3. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (3 часа) | | | | | | |  |
| 1(4) | Предпосылки воз­никновения учения Ч. Дарвина.  Учение Ч.Дарвина об искусственном отбо­ре. Л.Р.№1  «Изучение результатов искусственного отбора на сортах культурных растений». ТБ |  | Основные понятия  Эволюция.  Искусственный отбор  Предпосылки учения Ч.Дарвина: достижения в области естест­венных наук. Путешествие Ч.Дарвина на корабле «Бигль». Учение Ч. Дарвина об искусст­венном отборе | Комб.  ИКТ | Уметь:  Давать определение поня­тию эволюция.  Выявлять и описывать пред­посылки учения Ч.Дарвина.  Выявлять и описывать пред­посылки учения Ч.Дарвина. Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. Объяснять причину многооб­разия домашних животных и культур-ных растений. Раскрывать сущность поня­тий: теория, научный факт. Выделять отличия в эволю­ционных взглядах Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка. | Компьютер  Презентации | §3-4  Вопросы |
| 2(5) | Учение Ч.Дарвина о естественном отбо­ре. Изменчивость. Борьба за существование. |  | Основные понятия  Наследственная изменчивость Борьба за существование  Естественный отбор  Наследственная изменчивость и борьба за существование - дви­жущие силы эволюции. Формы борьбы за существова­ние: внутривидовая и межвидо­вая, борьба с неблагоприятны­ми физическими условиями. | Комб.  Диалоговые  технологии | Уметь: Давать определения поня­тиям: наследственная изменчи­вость, борьба за существова­ние, естественный отбор  Называть:основные положения эволю­ционного учения Ч.Дарвина;  движущие силы эволюции; формы борьбы за существо­вание и приводить примеры проявления.Харак-теризовать сущность борьбы за существование, естественного отбора.  Устанавливать взаимосвязь между движущими силами эво­люции.  Сравнивать по предложен­ным критериям естественный и искусственный отборы. | Задания № 2, 3, 4, 6, 7, 9  (Глава 3, § 5) в  рабочей тетради с печатной осно­вой.  Фронт.  опрос  Компьютер  Презентация | §5 |
| 3(6) | Естественный отбор-главная движущая сила эволюции. Формы естественно­го отбора. |  | Основные понятия  Естественный отбор  Формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный. Условия проявления форм есте­ственного отбора - изменения условий среды. Процессы Естественный отбор. | Комб.  ИКТ | Уметь:  Давать определение основ­ному понятию.  Называть факторы внешней среды, приводящие к отбору.  Приводить примеры: стабилизирующего отбора; движущей формы естествен­ного отбора. Характеризовать формы ес­тественного отбора. Выделять различие между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора. | Презентации | §5-6 |
| Тема 1.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ  КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (2 часа) | | | | | | |  |
| 1(7) | Результат эволюции - приспособлен­ность организмов к среде обитания. |  | Основные понятия  Приспособленность вида. Мимикрия.МаскировкаПредупреждающая окраска Физиологические адаптации. Факты Приспособитель-ные особенно­сти растений и животных. Приспособлен-ность организмов к условиям внешней среды – результат действия естествен­ного отбора. | Комб.  Технология критическогомышления | Уметь:  Раскрывать содержание по­нятия приспособленность ви­да к условиям окружающей сре­ды.  Называть основные типы при­способлений организмов к ок­ружающей среде.  Приводить примеры приспо­собленности организмов к среде обитания.  Объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов. | Презентация.  Электрон.  приложение  к учебнику | §7-9 |
| 2(8) | Лабораторная работа №2  «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» |  | Основные понятия  Адаптация (приспособлен­ность вида к условиям окру­жающей среды).Приспособительные особенности растений и животных. Приспособлен-ность организмов к условиям внешней среды - ре­зультат действия естественного отбора. | Урок-практикум  ИКТ | Уметь:  Выявлять и описывать раз­ные способы приспособленно­сти живых организмов к среде обитания.  Выявлять относительность  приспособлений. | Гербарий  Живые растения  открытки | §7-9 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тема 1.5. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (3 часа) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
|  | | | | | | |
| 2(1 | | | | | | 2(1 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | 1(9)  2(10) | | | | | | | Вид, его критерии и структура. Популяция-элементарная эволюционная единица.  Лабораторная работа №3  «Изучение критериев вида». ТБ. | | | | | |  | | | | | | | | Основные понятия  Вид. Виды-двойники Ареал. Популяция. Критерии вида: морфологиче­ский, физиологический, генети­ческий, экологический, геогра­фический, исторический. Совокупность критериев - усло­вие обеспечения целостности и единства вида. Популяцион-ная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция - элементарная эво­люционная единица. | | | | | | | | | | | | | | | Комб.  ИКТ  Урок-практикум | | | | Уметь:  Называть признаки популяций.  Приводить примеры видов животных и растений, практи­ческого значения изучения по­пуляций.  Перечислять критерии вида. Анализировать содержание определения понятий «вид», «популяция». Характеризовать критерии вида.  Отличать понятия вид и популяция.  Доказывать необходимость совокупности критериев для со­хранения целостности и единст­ва вида. | | | | | | | | | | | | | | | | | Электрон.  прилож.  к учебнику  Гербарий.  Рисунки  Открытки. | | | | | | | | | | П.10 | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
|  | | | | | | 3 3(1 | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | 3(11) | | | | | | | Видообразование. | | | | | |  | | | | | | | | Основные понятия  Микроэволюция  Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: гео­графические барьеры, про­странственная разобщенность, поведение, молекулярные изме­нения белков, разные сроки размножения.  Виды изоляций: географическая, поведенческая, репродуктивная. | | | | | | | | | | | | | | | Комб.  ИКТ | | | | Уметь:  Приводить примеры различ­ных видов изоляции. Описывать:  сущность и этапы географиче­ского видообразования;  сущность экологического ви­дообразования.  Анализировать содержание определения понятия микро­эволюция.  Доказывать зависимость ви­дового разнообразия от условий жизни. | | | | | | | | | | | | | | | | | Приложение  к учебнику | | | | | | | | | | П.10-11 | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | Тема1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция. (3 часа) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |
|  | | | | | |  | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1(12) | | | | | Главные направле­ния эволюции. | | | | | |  | | | | | | | | Основные понятия  Биологический прогресс Биологический регресс Макроэволюция  Макроэволюция Ароморфоз Идиоадаптация Дегенерация  Факты  Главные направления эволюци­онного процесса: биологический прогресс и биологический регресс.  Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, деге­нерация.  Процессы  Макроэволюция.  Пути достижения биологического прогресса. | | | | | | | | | | | | | | | Комб.  Икт | | | | Уметь:  Давать определения поня­тиям: биологический про­гресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадап­тация, общая дегенерация.  Называть основные направ­ления эволюции.  Раскрывать сущность эво­люционных изменений, обеспе­чивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении.  Описывать проявления ос­новных направлений эволюции.  Приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций. Отличать примеры проявле­ния направлений эволюции. Различать понятия микроэволюция и макроэволюция. | | | | | | | | | | | | | | | | | Приложение  к учебнику | | | | | | | | | П.12 | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | §12 | | | | | | | | | |
| 2.( | | | 2( | 2(13) | | | | | | | | | | | | | 2(13) | | | | | | | | | | | | | 2(13) | | | | | Общие закономерности биологической эволюции  . | | | | | |  | | | | | Основные понятия  Макроэволюция Дивергенция. Конвергенция. Необратимость эволюции.  Факты  Общие закономерности  биологической эволюции: дивергенция, конвергенция, необратимость эволюции.ПроцессыНеобратимость эволюции | | | | | | | | | | | | | | | | Комб.  ИКТ | | | | | | | | Уметь:  Давать определения поня­тиям: дивергенция, конвергенция, необратимость эволюции.  Называть общие закономерности биологической эволюции.  Описывать проявления ос­новных закономерностей эволюции.  Приводить примеры дивергенции и конвергенции. Объяснять:  роль биологии в формирова­нии современной естественно­научной картины мира;  сущность биологического процесса эволюции на совре­менном уровне. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Приложение  к учебнику | | | | | | | | | §13  Повтор.  П.4-13. | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | §13  Пов.  Осн.  Поло-же-ния  темы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3/  15 | |  | | | | 3(14) | | | | | | | | | | | 3(14) | | | | | | | | | | | | 3(14) | | | | | | Зачет №1 «Учение об эволюции органиче­ского мира». | | | | | |  | | | | | Урок  Контроля, оценки  и коррекции знаний.  Тренинговые  технологии. | | | | | | | | | | | | | | | | Урок  Контро-ля,оценки  и коррекции  знаний  Тренинговые  технологии | | | | | | | | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие…Задания на установление взаимосвязи движущих сил эволюции.  Заполнение сравнительной таблицы. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | §13 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | §12-13 | | | | | | | |  | | | | | | | | | |
| **Тема 1.7. Возникновение ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2** часа**)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1/  16 |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | 1(15) | | | | | | | | Органический мир как результат эволюции.  Современные пред­ставления о возникновении жизни. | | | | | |  | | | | | Основные понятия. Гипотеза. Коацерваты. Пробионты. Факты  Гипотеза происхождения жизни А.И. Опарина.  Химический, предбиологический, биологический и социальный эта­пы развития живой материи. Проблема доказательства совре­менной гипотезы происхождения жизни. Процессы Абиогенное происхождение живой материи. | | | | | | | | | | | | | | | | Комб.  Технология  критического  мышления | | | | | | | | Уметь:  Давать определение терми­ну- гипотеза. Называть этапы развития жиз­ни. Характеризовать основные представления о возникновении жизни. Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира. Выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхож­дения жизни. Высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Презентация | | | | | | | | | §14 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | |  | | | | §14-15 | | | | | |
| 17 |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | 2(16) | | | | | | | | Начальные этапы развития жизни. | | | | | |  | | | | | Основные понятия  Автотрофы Гетеротрофы Палеонтология Прокариоты.  Эволюция Эукариоты.Этапы развития жизни: химиче­ская эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция.Началь-ные этапы биологической эволюции. Филогенетические свя­зи в живой природе. Происхож-дение эукариотической клетки. Закономер-ности. Гипотезы происхождения эукарио­тической клетки. | | | | | | | | | | | | | | | | Комб.  ИКТ | | | | | | | | Уметь:  Давать определения основ­ным понятиям: автотрофы, гетеротрофы, аэробы, ана­эробы, прокариоты, эукариоты. Описывать начальные этапы биологической эволюции. Называть и описывать сущ­ность гипотез образования эу­кариотической клетки. Объяснять взаимосвязи орга­низмов и окружающей среды. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Приложение  к учебнику | | | | | | | | §14-  15 | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | Глава 8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 часа) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | 1(17) | | | | | | | | | | Развитие жизни в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры. | | | | | |  | | | | | | | | Основные понятия  Ароморфоз  Факты  Растения и животные протерозоя и палеозоя. Выход растений на сушу в силуре. Появление и эволюция сухопутных растений (папоротники, семенные па­поротники, голосеменные растения). Появление наземных животных. Ароморфозы протерозоя: появле­ние двусторонней симметрии тела, внутреннего скелета - хорды у жи­вотных. Ароморфозы палеозоя: появление органов растений, орга­нов воздушного дыхания у живот­ных. Процессы Развитие жизни в протерозое и па­леозое. Закономерности. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | Уметь  Давать определение терми­ну - ароморфоз.  Приводить примеры:  растений и животных, суще­ствовавших в протерозое и па­леозое;  ароморфозов у растений и животных в протерозое и палеозое.  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. | | | | | | | | | | | | | | | | | | Презентация | | | | | | | | | | | § 16-17  Сообщен.  уч-ся | | | | | | | | | | |  | | | | | |  |
| 19 | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | 2(18) | | | | | | | | | | | | Развитие жизни в ме­зозойскую и кайно­зойскую эры. | | | | | |  | | | | | | | | Основные понятия. Ароморфоз Идиоадаптации. Растения и животные мезозоя. Появление в триасе теплокровных животных. Господство голосеменных расте­ний. Появление покрытосеменных растений. Господство динозавров и причины их вымирания. Изменение животного и раститель­ного мира в палеогене, неогене кай­нозоя. Развитие жизни в мезозое и в кай­нозое. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. | | | | | | | | | | | | | | | Комб.  ИКТ | | | | | Уметь  Давать определение терми­нам: ароморфоз, идиоадапта­ция. Приводить примеры: растений и животных, суще­ствовавших в мезозое и кайно­зое; ароморфозов у растений и животных в мезозое; идиоадаптации у растений и животных кайнозоя. Объяснять: причины появле­ния и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания. Объяснять причины заселе­ния динозаврами различных сред жизни. Выделять факторы, которые в большей степени определяют эволюцию ныне живущих орга­низмов. | | | | | | | | | | | | | | | | | | Сообщения  учащихся  Презентации | | | | | | | | | | | §18-19 | | | | | | | | | | |  | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | 3(19) | | | | | | | | | | | | Место и роль челове­ка в системе органи­ческого мира. Эво­люция человека. | | | |  | | | | | | | | Основные понятия  Антропология Антропогенез  Движущие силы антропогенеза  Факты  Происхождение человека. Место человека в живой природе. Стадии развития человека. Человеческие расы, единство про­исхождения рас. Биологическая природа и социальная сущность человека. | | | | | | | | | | | | | | | Комб.  ИКТ | | | | Уметь. Давать определение терми­нам: антропология, антропогенез. Называть признаки биологи­ческого объекта - человека. Определять принадлежность биологического объекта «Чело­век» к классу млекопитающие, отделу, приматы. Объяснять: место и роль человека в при­роде; родство человека с млекопи­тающими животными; родство, общность происхож­дения и эволюцию человека. Перечислять факторы (дви­жущие силы) антропогенеза. Характеризовать стадии раз-вития человека. Доказывать единство челове­ческих рас. Проводить самостоятель­ный поиск биологической информации по проблеме происхождения и эволюции че­ловека. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Сообщения  уча­щихся.  Прилож.к учебнику | | | | | | | | | | | П.20 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | §20 | | |
| РАЗДЕЛ II. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (14 часов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 2.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (4 часа) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |
| 21 | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | 1(20) | | | | | | | | | | | | Элементарный со­став клетки. Неорга­нические вещества клетки.  . | | | | | |  | | | | | Основные понятия. Микроэлементы. Макроэлементы.  Особенности химического состава живых организмов. Микроэлементы и макроэлементы, их вклад в обра­зование неорганических и органи­ческих веществ молекул живого вещества. Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли. Вода, минеральные соли живых организмов. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Урок  изучения  нового.  ИКТ | | | | | | | Уметь  Давать определение терми­нам: микроэлементы, макроэле­менты. Приводить примеры макро- и микроэлементов. Называть неорганические ве­щества клетки. Выявить взаимосвязь между пространственной организаци­ей молекул воды и ее свойствами. Характеризовать: биологическое значение мак­ро- и микроэлементов; биологическую роль воды; биологическое значение со­лей неорганических кислот. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Тест  Приложение  к учебнику | | | | | | | | П.21 | | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | §21 | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | 2(21) | | | | | | | | | | | | Органические веще­ства клетки. Белки. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | Основные понятия. Белки. Глобула Гормоны. Ферменты Белки - биологические полимеры. Уровни структурной организации..  Функции белковых молекул. | | | | | | | | Комб.  ИКТ | | | | | | | Уметь  Давать определение основ­ным понятиям. Узнавать пространственную структуру молекулы белка. Называть: функции белков;  продукты, богатые белками; связь, образующую первич­ную структуру белка; Приводить примеры белков, выполняющих различные функ­ции. Характеризовать: проявление функций белков; уровни структурной организа­ции белковой молекулы. Объяснять: причины многообразия функ­ций белков. Описывать механизм дена­турации белка. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Таблица  Презентация | | | | | | | §22 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | §22 | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | 3(22) | | | | | | | | | | | | Органические веще­ства клетки. Углево­ды. Липиды. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | Основные понятия. Углеводы Липиды. Гормоны Органические вещества, их роль в организме: углеводы и липиды. Биологическая роль углеводов. Функции липидов. Свойства липидов.  Углеводы и липиды живых организ­мов. | | | | | | | | Комб.  ИКТ | | | | | | | Уметь  Приводить примеры ве­ществ, относящихся к углево­дам и липидам.  Называть: органические вещества клет­ки; клетки, ткани, органы, богатые липидами и углеводами. Характеризовать: биологическую роль углеводов; биологическую роль липидов. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Прилож.  к учебнику | | | | | | | §22 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | §22 | | | | |
|  |
| 24 | | | | | | | | |  | | | | | | 4(23) | | | | | | | | | | Органические вещест­ва клетки. Нуклеино­вые кислоты. | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | Основные понятия. Нуклеиновые кислоты. Нуклеотид. ДНК. РНК. Пространственная структура ДНК -двойная спираль. Нахождение ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пла­стиды. Виды РНК. Функции нуклеиновых кислот. Редупликация ДНК. Передача наследственной инфор­мации из поколения в поколение. | | | | | | | | | | | Комб.  ИКТ | | | | | | | | | | Уметь  Давать полное название нук­леиновым кислотам ДНК и РНК. Называть:  нахождение молекулы ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот. Перечислять виды молекул РНК и их функции. Доказывать, что нуклеиновые кислоты - биополимеры. Сравнивать строение моле­кул ДНК и РНК. | | | | | | | | | | | | | | | | Презентация | | | | | | | | §22 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | §22 | | |
| Тема 2.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (3 часа) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | 1(24) | | | | | | | | | | | | Обмен веществ и прев­ращение энергии в клетке.  Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов. | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | Основные понятия. Ассимиляция Диссимиляция  Ген. Триплет.  Генетический код. Кодон  Транскрипция  Антикодон  Трансляция  Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организ­мов, основа жизнедеятельности клетки. Ассимиляция и диссимиля­ция - противоположные процессы. Синтез белка и фотосинтез. | | | | | | | | | | Урок  изучения  нового  ИКТ. | | | | | | | | | | | | | | Знать определение понятий  Называть этапы синтеза белка,  Свойства генетического кода | | | | | | | | | | | | | | .  Таблица  презентация | | | | | | | §23 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | §23 | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | 2(25) | | | | | | | | | | | | Энергетический об­мен. Внутриклеточ­ное пищеварение. Дыхание. | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | Основные понятия.  Гликолиз. Брожение. Дыхание  Обеспечение клетки энер­гией Биологическое окисление. Этапы энергетического обмена.  . | | | | | | | | | | Комб.  ИКТ. | | | | | | | | | | | | | Знать основные понятия.  Основные этапы обмена  Роль АТФ в обмене веществ. | | | | | | | | | | | | | | | Приложение к учебнику | | | | | | | §24 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | §24 | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | 3(26) | | | | | | Обмен веществ в растительной клетке.  Фотосинтез. | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | Основные понятия  Фотосинтез.  Хемосинтез.  Автотрофы.  Фототрофы.  Хемотрофы.  Обеспечение клетки питанием и энер­гией в процессе фотосинтеза и хемосинтеза. | | | | | | | | | | | | | | Комб.  ИКТ | | | | | | Уметь  Давать определение понятиям: Фотосинтез, хемосинтез, автотрофы, фототрофы, хемотрофы Перечислять этапы фотосинтеза. Называть: источники энер­гии фотосинтеза; продукты реакций этапов фотосинтеза.  Описывать строение и роль хлоропластов в фотосинтезе. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Приложение  к учебнику  Таблица | | | | | | | | | | | | | | §25 | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | §24 |
| Тема2.3.. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (7 часов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1  2 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | 1(27) | | | | | | Прокариотические клетки. | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Основные понятия  Прокариоты  Клетки бактерий строение прокариот. Спорообразование | | | | | | | | | | | | | | Комбинир.  ИКТ | | | | | | | | | Уметь. Давать определение терми­ну прокариоты.  Узнавать и различать по не­мому рисунку клетки прокариот и эукариот.  Распознавать по немому ри­сунку структурные  компоненты клеток бактерий. Объяснять значение спор для жизни бактерий. Доказывать примитивность строения прокариот. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Презентация  Таблицы | | | | | | | | | | | | | | | §25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | §25 | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | 2.(28) | | | | | | Эукариотическая клетка.  Клеточная мембрана, цитоплазма, орга­ноиды цитоплазмы. | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Основные понятия  Органоиды Цитоплазма  Строение и функции клеточной мембраны. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции, цитоскелет.  Особенности строения раститель­ных клеток. | | | | | | | | | | | | | | | | Комб.  ИКТ | | | | | | Уметь  Распознавать и описывать  на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. Отличать: по строению шероховатую ЭПС от гладкой; виды пластид растительных клеток. Описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Приложение  к учебнику  Таблицы | | | | | | | | | | | | | | | §26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | §26 | | |
| 3/  30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | 3(29) | | | | | | Эукариотическая  Клетка. Ядро. | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Основные понятия  Прокариоты Эукариоты Хромосомы Кариотип  Соматические клетки Гаплоидный набор хромосом Диплоидный набор хромосом  Функции ядра. Расположение и число ядер в клет­ках различных организмов.  Структуры ядра | | | | | | | | | | | | | | | | Комб.  ИКТ | | | | | | Уметь  Узнавать по немому рисунку структурные компоненты ядра. Описывать по таблице строение ядра.  Анализировать содержание предлагаемых в тексте опреде­лений основных понятий. Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра. Определять набор хромосом у различных организмов в гаметах и в соматических клетках. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Приложение  к учебнику  Таблица  Динамическое пособие | | | | | | | | | | | | | | | §27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | §27 | | |
| 4/  31 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4(30) | | | | | | Лабораторная работа №4  «Изучение клеток растений и животных». ТБ. | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | Факты  Особенности строения раститель­ной, животной, грибной клеток.  Объекты  Эукариотические клетки растений, животных. | | | | | | | | | | | | | | | | Урок  практикум  ИКТ | | | | | | Уметь  Распознавать и описывать  на таблицах, под микроскопом основные части и органоиды клеток растений и животных, грибов.  Работать с микроскопом. Находить в тексте учебника отличительные признаки эука­риот. Сравнивать: строение клеток растений, животных и делать вывод на основе сравнения; строение клеток эукариот и прокариот и делать вывод на основе этого сравнения. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Таблицы  Микроскопы  Микро-препараты | | | | | | | | | | | | | | | §27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | §26-27 | | |
| 5/  32 | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | 5(31) | | | | | | | Деление клеток. | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | Основные понятия  Митотический цикл Интерфаза  Митоз  Деление клетки эукариот. Биологи­ческий смысл и значение митоза. Деление клетки прокариот. | | | | | | | | | | | | | | Урок  изучения  нового  ИКТ | | | | | | | | Уметь  Приводить примеры деления клетки у различных организмов. Называть :процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла. Описывать процессы, проис­ходящие в различных фазах митоза.  Объяснять биологическое значение митоза. Анализировать содержание определений терминов. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Презентация  Таблица  Карточки  Магнитная доска | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | § | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | §28 | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | |  | | в. | | | | | | | | | |  | | | | | | 7(33) | | | | | | 6(32) | | | | | | Клеточная теория строения организмов.  Зачёт по теме «Строение и функции клеток» | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | Основные понятия  Цитология  Факты  Клетка - основная структурная и функциональная единица организ­мов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единст­ва живой природы. Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена.  Понятия темы | | | | | | | | | | | Комб.  ИКТ | | | | | | | | | Уметь  Приводить примеры орга­низмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть:жизненные свойства клетки; признаки клеток различных систематических групп;положения клеточной теории. Узнавать клетки различных организмов. Доказывать, что клетка - жи­вая структура. Давать оценку значению от­крытия клеточной теории. Проводить самостоятель­ный поиск биологической ин­формации в тексте учебника, находить значение биологиче­ских терминов в биологических словарях и справочниках для выполнения тестовых за­даний.  Знать  Основные понятия темы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Тест  Приложение  к учебнику  Таблицы  Тесты | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | §29 |

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| РАЗДЕЛ III. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (5 часов) | | | | | | | | |  | |
| Тема3.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 часа) | | | | | | | | |  | |
| 1(34) | Сущность и формы размножения организмов. Беспо­лое размножение растений и животных. |  | Основные понятия  Размножение  Бесполое размножение  Вегетативное размножение.  Виды бесполого  размножения.  Виды вегетативного  размножения. | Урок  изучения  нового  ИКТ | | | Уметь  определять форму размножения, распознавать  виды вегетативного  размножения.  Применять на практике. | Приложение  к учебнику.  Таблица. | | §30 |
|  |
| 2(35) | Половое размноже­ние. Развитие поло­вых клеток. Оплодо­творение. |  | Основные понятия  Оплодотворение Гаметогенез Мейоз Конъюгация Перекрест хромосом. Половое размножение растений и животных, его биологическое зна­чение.  Оплодотворение, его биологиче­ское значение. Образова-ние половых клеток. | Комб.  ИКТ | | | Уметь  Узнавать и описывать по рисунку строение половых кле­ток. Выделять различия мужских и женских половых клеток. Вы­делять особенности бесполого и полового размножений. Объяснять: биологическое значение по­лового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; Объяснять эволюционное преимущество полового раз­множения. | Приложение к учебнику.  Таблица.  Динамическое пособие. | | §31 |
| Тема 3.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (3 часа) | | | | | | | | | | |
| 1(36) | Онтогенез. Эмбрио­нальный период раз­вития. |  | Основные понятия  Оплодотворение  Онтогенез  Эмбриогенез Рост и развитие организмов. Он­тогенез и его этапы. Эмбриональ­ное и постэмбриональное разви­тие организмов. Дробление. Гаструляция. Органо­генез.  Закон зародышевого сходства (за­кон К. Бэра). | Комб.  ИКТ | | | Уметь  Давать определение понятий: онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез. Характеризовать: сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма. Анализировать и оцени­вать: воздействие факторов среды на эмбриональное раз­витие организмов; факторы риска, воздействую­щие на здоровье. Использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания). | .  Тест  Приложение  к учебнику  таблицы | | §32 |
| 2(37) | Онтогенез. Постэмбриональный период развития. |  | Основные понятия  Постэмбриональный период  Постэмбриональный  период раз­вития. Формы постэмбрионального пе­риода развития.  Полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. | Комб.  ИКТ | | | Уметь  Называть: начало и окончание постэм­брионального развития; виды постэмбрионального развития. Приводить примеры живот­ных с прямым и непрямым по­стэмбриональным развитием Объяснять биологическое значение метаморфоза. | Приложение  к учебнику | | §33 |
| 3(38) | Общие закономерно­сти развития. Биогенетический закон. |  | Закономерности  Закон зародышевого сходства (за­кон К. Бэра).  Биогенетический закон (Э.Геккель, К.Мюллер). | Комб.  ИКТ | | | Уметь  Давать определение понятию эмбриогенез. Называть: начало и окончание постэм­брионального развития; виды постэмбрионального развития .Приводить примеры живот­ных с прямым и непрямым по­стэмбриональным развитием. Определять тип развития у различных животных  Объяснять биологическое  значение метаморфоза. | Тест  Приложение  к учебнику  Планшеты | | §34 |
| РАЗДЕЛ IV. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ (17 часов) | | | | | | | | | | |
| ТЕМА 4.1.. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (10 часов) | | | | | | | | | | |
| 1(39) | Основные понятия генетики. Гибридоло­гический метод изу­чения наследствен­ности Г.Менделя.  . |  | Основные понятия  Аллельные гены Генетика Ген  Генотип Изменчивость Наследственность Фенотип Чистые линии. Генетика -наука о закономерностях наслед­ственности и изменчивости. Использование Г. Менделем гиб­ридологического метода. Моногибридное скрещивание. | | Урок  изучения  нового  ИКТ | Уметь  Давать определения поня­тиям: генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод. Характеризовать сущность биологических процессов на­следственности и изменчиво­сти. Объяснять: причины наследственности и изменчивости; Объяснять значение гибридо­логического метода Г. Менделя. | | Таблица  презентация | | §35-36 |
| 2(40) | Законы Г .Менделя. Моногибридное скрещивание. |  | Основные понятия  Гомозигота. Гетерозигота. Доминантный признак Моногибридное скрещивание Рецессивный признак  Наследственность - свойство ор­ганизмов. Моногибридное скре­щивание.  Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы законо­мерностей. Закон единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Соотношение генотипов и фено­типов при неполном доминирова­нии: 1:2:1.Соотношение фенотипов при ана­лизирующем скрещивании: 1:1. | | Комб.  ИКТ | Уметь  Давать определения поня­тиям: гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак. Воспроизводить формули­ровки правила единообразия и правила расщепления. Описывать: механизм проявления зако­номерностей моногибридного скрещивания; механизм неполного домини­рования. Анализировать содержание схемы наследования при моно­гибридном скрещивании. Составлять: схему моногибридного скре­щивания; схему анализирующего скре­щивания и неполного домини­рования.  Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, веро­ятность проявления признака в потомстве. | | Таблица  Презентация  Динамическое пособие | | §37 |
| 3(41) | Законы Г .Менделя. Дигибридное скрещивание. |  | Основные понятия  Генотип  Дигибридное скрещивание. Полигибридное скрещивание Фенотип .Условия проявления закона неза­висимого наследования. Соотношение генотипов и фено­типов при проявлении закона не­зависимого наследования: 9:3:3:1. | | Комб.  ИКТ | Уметь  Описывать механизм прояв­ления закономерностей дигибридного скрещивания.  Называть условия закона не­зависимого наследования. Анализировать: схему дигибридного скрещи­вания. Составлять схему дигибрид­ного скрещивания.  Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и гено­типов, вероятность проявления признака в потомстве. | | Таблица  Презентация | | §37 |
| 4(42) | Сцепленное наследование генов. |  | Основные понятия Группы сцепления. Сцепленное наследование генов. Сцепление генов полное и неполное.  Условия проявления закона сцепленного наследования..  Закон Томаса Моргана. | | Комб.  ИКТ | Уметь  Описывать механизм прояв­ления закономерностей сцепленного наследования.  Анализировать: закон Т. Моргана.  Составлять схему сцепленного наследования генов. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и гено­типов, вероятность проявления признака в потомстве. | | Презентация  Таблица | | §38 |
| 5(43) | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. |  | Основные понятия  Гетерогаметный пол Гомогаметный пол Половые хромосомы Соотношение 1:1 полов в группах животных. Наследова­ние признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Наследование признаков, сцеп­ленных с полом.  Закон сцепленного наследования. | | Комб.  ИКТ | Уметь  Давать определение терми­ну Аутосомы.  Называть: типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дро­зофилы. Приводить примеры наслед­ственных заболеваний, сцеп­ленных с полом. Объяснять:  причину соотношения полов 1:1;  Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и гено­типов, вероятность проявления признака в потомстве. | | Презентация  Таблица | | §39 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6(44) | Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. |  | Основные понятия. Алле-льные гены Генотип Доминирование Фенотип Генотип - система взаимодейст­вующих генов (целостная систе­ма).Характер взаимодейст-вия: допол­нение, подавление, суммарное действие. Взаимодействие генов и их мно­жественное действие. | Комб.  ИКТ | | Уметь  Давать определения терми­нам. Приводить примеры: аллельного взаимодействия генов; неаллельного взаимодейст­вия генов.  Называть характер взаимо­действия неаллельных генов. Описывать проявление мно­жественного действия гена. | Тест  Приложение к учебнику | | §40 | | | |
| 7(45)  8(46) | Лабораторная работа №5  «Решение генетических за­дач».    Лабораторная работа №6  «Решение генетических задач» |  | Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании; при неполном до­минировании. | Урок  проверки  ЗУН  Тренинго-вые  технологии | | Уметь  Объяснять: механизмы передачи призна­ков и свойств из поколения в поколение; возникновение отличий от родительских форм у потомков. Решать простейшие генетиче­ские задачи. | Простейшие за­дачи на моногиб­ридное и дигиб­ридное скрещи­вание, неполное доминирование, наследование признаков, сцеп­ленных с полом | | §37-40 | | | |
| 9(47)  10(48) | Лабораторная работа №7 «Решение генетических за­дач на генетику пола».  Лабораторная работа №8  «Составление родословных» |  | Закономерности наследования признаков, сцепленных с полом.  Закономерности наследования признаков. | Урок  Практикум  Тренинго-вые  Технологии  Урок  Практикум  Тренингов.  технологии. | | Уметь  Объяснять: механизмы передачи призна­ков и свойств из поколения в поколение; возникновение отличий от родительских форм у потомков. Решать простейшие генетиче­ские задачи.  Уметь составлять родословные. | Простейшие за­дачи на наследование признаков, сцеп­ленных с полом.  Задачи. | | §37-40 | | | |
| Тема 4.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (4 часа) | | | | | | | | | |  | | |
| 1(49) | Основные формы изменчивости. Наследственная (генотипическая) измен­чивость. |  | Основные понятия .Геном Изменчивость Мутации Мутаген Полиплоидия  Виды мутаций генные, хромосом­ные, геномные.  Характеристики мутационной из­менчивости. Комбинативная из­менчивость. | Урок  изучения  нового  ИКТ | | Уметь  Давать определение терми­нам изменчивость.  Называть: биологическую роль хромо­сом; основные формы изменчиво­сти.  Различать наследственную и ненаследственную изменчи­вость.  Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мута­ций.  Называть:виды наследственной измен­чивости;, виды мутаций; Характеризовать виды му­таций. | Приложение  к учебнику | | §41 | | | |
| 2(50) | Фенотипическая (мо-дификационная) из­менчивость. Лабораторная работа №9 «изучение изменчивости» ТБ. |  | Основные понятия  Вариационная кривая Изменчивость Модификация Норма реакции  Изменчивость - свойство орга­низмов. Зависимость проявления действия генов от условий внеш­ней среды. Ненаследственная из­менчивость.  Характеристики модифика-ционной изменчивости. Наследование способности про­являть признак в определенных условиях. | Комб.  ИКТ | | Уметь  Давать определение изменчивости. Приводить примеры:  \*ненаследственной изменчи­вости (модификаций);  \*нормы реакции признаков; \*зависимости проявления нор­мы реакции от условий окру­жающей среды.  Анализировать содержание определений основных поня­тий.  Объяснять различие феноти­пов растений, размножающихся вегетативно.  Характеризовать модифика-ционную изменчивость. | Приложение  к учебнику.  Гербарий.  Рисунки. | | §42 | | | |
| 3(51) | Лабораторная работа №10 «Построение вариационной кривой» Тб. |  | Факты  Проявления наследственной и ненаследственной изменчивости. | Урок  практикум  ИКТ | | Уметь  Выявлять и описывать раз­ные формы изменчивости орга­низмов (наследственную и не­наследственную).  Проводить самостоятельный поиск биологической ин­формации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках, находить значе­ния биологических терминов, необходимых для выполнения заданий тестовой контрольной работы. | Семена  Фасоли,  листья растений. | | §41-42  Повтор.  П.35-42 | | |  | | | |
| 4(52) | Зачет «Наследствен­ность и изменчи­вость».  Тип урока  Урок контроля, оценки и коррекции знаний.  Тренинговые технологии. |  | Тестовая работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.  Задания с выбором ответов.  Задания со свободными краткими и развернутыми ответами.  Задания на соответствие.  Задания - незаконченные предложения.  Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.  Простейшие генетические задачи. | | | | §37-42 |  | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |
| Тема 4.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ, МИКРООРГАНИЗМОВ (3 часа) | | | | | | | | | | | | |
| 1(53) | Селекция. Центры многообразия и про­исхождения культур­ных растений. |  | Основные понятия Селекция Причины появления культурных растений. Предсказание существования диких растений с признаками, ценными для селекции. Независимое одомашнивание близ­ких растений в различных центрах. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных расте­ний. Закон гомологических рядов на­следственной изменчивости. | | Урок изучения  нового  ИКТ | Уметь Называть практическое зна­чение генетики. Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. Анализировать содержание определений основных поня­тий. Характеризовать роль уче­ния Н. И. Вавилова для разви­тия селекции. Объяснять: причину совпадения центров многообразия культурных рас­тений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционной работы закона гомологических рядов. | Приложение  к учебнику  таблица | | §43 | | | |
| 2(54) | Методы селекции растений, животных. |  | Основные понятия. Гетерозис  Гибридизация. Депрессия. Мутагенез.  Порода. Сорт.  Основные методы селекции расте­ний и животных: гибридизация и отбор. Виды отбора, гибридизации. | | Комб.  ИКТ | Уметь  Давать определения поня­тиям: порода, сорт.  Называть методы селекции растений и животных. Приводить примеры пород животных и сортов культурных растений.  Характеризовать методы селекции растений и животных. | Приложение к учебнику | | §44 | | | |
| 3(55) | Селекция микроорга­низмов.  Достижения и основ­ные направления со­временной селекции. |  | Основные понятия. Биотехно-логия. Штамм. Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селек­ции микроорганизмов. Микробиологический синтез. | | Комб.  ИКТ | Уметь  Давать определение поня­тиям: биотехнология, штамм. Приводить примеры исполь­зования микроорганизмов в микробиологической промыш­ленности. Анализировать и оценивать значение генетики. | .  Приложение  к учебнику | | §43-45 | | | |
| РАЗДЕЛ V. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (12 часов) | | | | | | | | | | | | |
| Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (2 часа) Основы экологии (5ч) | | | | | | | | | | | | |
| 1(56) | Структура биосферы. |  | Основные понятия  Биосфера  Факты  Биосфера - глобальная экосисте­ма. Границы биосферы. Компонен­ты и свойства биосферы. Границы биосферы. Распростране­ние и роль живого вещества в био­сфере.  Условия жизни.  Теория  Учение В. И. Вернадского о био­сфере. | | Комб.  Технология  критического  мышления | Уметь  Давать определение понятию биосфера.  Называть:  \*признаки биосферы; \*структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризовать живое ве­щество, биокосное и косное вещество биосферы.  Объяснять роль биологиче­ского разнообразия в сохране­нии биосферы.  Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы. | Приложение  к уроку  таблица | | §46 | | | |
| 2(57) | Круговорот веществ в природе. |  | Основные понятия  Биогеохимические циклы Биогенные элементы Микроэлементы Гумус. Фильтрация. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Трофический уровень. Роль производителей, потребите­лей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговоро­те веществ в природе. Почвообразование. Образование гумуса. | | Комб.  ИКТ | Уметь  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. Характеризовать: сущность круговорота ве­ществ и превращения энергии в экосистемах; роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы. Прогнозировать последст­вия для нашей планеты исчезновения живых организмов. | Презентации | | §47 | | |  | |
| 3(58) | Экологические фак­торы.  Лабораторная работа №11  «Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе». ТБ. |  | Основные понятия. Экология  Абиотические факторы. Биоти-ческие факторы Антропогенный фактор Ограничивающий фактор. Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. | | Комб.  ИКТ | Уметь  Давать определение терми­нам: экология, биотические и абиотические факторы, ан­тропогенный фактор.  Приводить примеры биоти­ческих, абиотических и антро­погенных факторов и их влия­ния на организмы.  Выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов. Анализировать и оценивать воздействие факторов окру­жающей среды. | Приложение к уроку  Живые  растения  животные | | §50 | | |  | | |
| 4(59) | Биогеоценозы. Био­ценозы.  Р.К. Видовое разнообра­зие  в экосистемах Тульской области. |  | Основные понятия  Популяция .Биоценоз  Экосистема. Естественные и искусст­венные экосистемы. Структура экосистем. Популяция - элемент экосистемы. Классификация наземных экоси­стем. Свойства экосистемы: обмен ве­ществ, круговорот веществ. Видовое разнообразие -признак устойчивости экосистем. Факторы, определяющие видовое разнообра­зие. | | Комб.  ИКТ | Уметь  Давать определение поня­тиям: биоценоз, биогеоценоз, экосистема.  Называть: компоненты биогеоценоза; признаки биологического объекта - популяции; показатели структуры популя­ций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту);признаки и свойства экоси­стемы.  Приводить примеры естест­венных и искусственных сооб­ществ. Изучать процессы, происхо­дящие в популяции.  Характеризовать: структуру наземных и водных экосистем; роль производителей, потре­бителей, разрушителей органи­ческих веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Объяснять причины устойчи­вости экосистемы. | Приложение к учебнику  Таблицы | | §52 | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5(60) | Пищевые связи в эко­системах.  Лабораторная работа №12  «Составле­ние схем передачи веществ и энер­гии». ТБ. |  | Основные понятия  Трофический уровень Автотрофы Гетеротрофы Пищевая сеть Пищевая цепь Поток вещества Поток энергии  Солнечный свет - энергетический ресурс экосистемы. Роль автотрофов и гетеротрофов. Пищевые связи в экосистемах. На­правления потока вещества в пи­щевой сети. Трофическая структура биоценоза. | Урок  практикум  ИКТ | Уметь  Давать определение терми­нам: автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень. Приводить примеры орга­низмов разных функциональ­ных групп. Составлять схемы пищевых цепей. Объяснять направление пото­ка вещества в пищевой сети.  Характеризовать роль орга­низмов (производителей, по­требителей, разрушителей ор­ганических веществ) в потоке веществ и энергии. Характеризовать солнечный свет как энергетический ресурс.  Использовать правило 10% для расчета потребности орга­низма в веществе. | Приложение к уроку  Таблицы  карточки | §52 |
| 6(61) | Биотические факто­ры. Взаимоотноше­ния между организ­мами. Р.К.  Лабораторная работа №13  «Наблюдение и изучение типов  взаимодействия популяций  разных видов в экосистемах  Куркинского района». ТБ. |  | Основные понятия  Конкуренция Хищничество Симбиоз Паразитизм  Типы взаимодействия разных ви­дов: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. | Комб.  ИКТ | Уметь  Давать определение терми­нам: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. Называть типы взаимодейст­вия организмов. Приводить примеры разных типов взаимодействия организмов.  Определять отдельные фор­мы взаимоотношений из со­держания текста и иллюстраций учебника и дополнительной ли­тературы. Анализировать содержание рисунков учебника. | Приложение к учебнику  Таблица  Презентации | §53 |
| 7(62) | Лабораторная работа №14  Р.К. «Изучение и описание экосистемы Куркинского района» ТБ. |  | Основные понятия  Видовое разнообразие Плотность популяций Биомасса  Взаимоотношения организмов Состояние экосистемы своей мест­ности. Любая экосистема своей местности. | Урок  практик.  ИКТ | Уметь  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. Анализировать состояние биоценоза. | Презентации  Таблицы  Открытки  карточки | §46-52 |
| Глава 18. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (5 часов) | | | | | | | |
| 1(63) | Природные ресурсы и их использование. |  | Основные понятия  Агроэкосистема Природные ресурсы Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Агроэкосистемы.  Проблемы рационального природо­пользования. | Комб.  ИКТ | Уметь. Давать определение терми­ну агроэкосистема (агроценоз).Приводить примеры: агроэкосистем; неисчерпаемых и почерпае­мых природных ресурсов. Называть признаки агроэкоси­стемы. Сравнивать экосистемы и аг­роэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения. Анализировать информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека. Раскрывать сущность рацио­нального природопользования. | Приложение к учебнику | §54 |
| 2(64) | Роль человека в био­сфере:  последствия хозяйственной деятельности. |  | Влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздейст­вия на биоценозы. Факторы, вызывающие экологиче­ский кризис. | Комб.  ИКТ | Уметь  Раскрывать роль человека в биосфере. Называть факторы (причины), вызывающие экологический кризис. Высказывать предположе­ния о последствиях вмеша­тельства человека в процессы биосферы. Предлагать пути преодо­ления экологического кризиса. | Сообщения уча­щихся.  Презентации | §55 |
| 3(65) | Лабораторная работа №15  «Анализ и оценка последст­вий деятельности человека в экоси­стемах» |  | Факты  Последствия хозяйственной дея­тельности человека для окружаю­щей среды:-загрязнение воздуха в городах, промышленных зонах; -загрязнение пресных вод, Мирово­го океана;-антропогенное изменение почвы; -радиоактивное загрязнение био­сферы;-влияние человека на растительный и животный мир;-влияние собственных поступков на живые организмы.Сохра-нение биологического разно­образия. | Урок  практик.  Диалоговые  технологии | Уметь  Называть антропогенные факторы воздействия на био­ценозы. Анализировать и оцени­вать: последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступ­ков на живые организмы и эко­системы; роль биологического разнообразия в сохранении биосфе­ры. Объяснять необходимость защиты окружающей среды.  Использовать приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил пове­дения в окружающей среде. | Сообщения уча­щихся. Памятки-рекомендации  Презентации | §54-55 |  | |
| 4(66) | Экологические про­блемы. |  | Факты  Экологические проблемы (парнико­вый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загряз­нение окружающей среды). Влияние экологических проблем на собственную жизнь и жизнь других людей. | Комб.  Диалоговые  технологии.  Проекты | Уметь  Называть:  современные глобальные эко­логические проблемы; антропогенные факторы, вы­зывающие экологические про­блемы .Анализировать и оцени­вать: последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступ­ков на живые организмы и эко­системы. Прогнозировать последст­вия экологических проблем вследствие их не разрешения. Предлагать пути решения глобальных экологических про­блем в стране, области, районе. | Сообщения уча­щихся. Мини-проекты (информацион­ные буклеты). Памятки-рекомендации  Презентации | §56 |  | |
| 5(67) | Лабораторная работа №16  «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье» |  | Факты  Экологические проблемы (парнико­вый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загряз­нение окружающей среды). Влияние экологических проблем на собственную жизнь и жизнь других людей. | Урок  практикум  ИКТ | Уметь  Называть: современные глобальные эко­логические проблемы; антропогенные факторы, вы­зывающие экологические про­блемы. Анализировать и оцени­вать: последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступ­ков на живые организмы и эко­системы. Прогнозировать последст­вия экологических проблем. Предлагать пути решения глобальных экологических про­блем. | Сообщения уча­щихся.  Мини-проекты (информацион­ные буклеты). Памятки-рекомендации.  Презентации |  | |  | |
| Обобщение материала по курсу биологии 9 класса (1 час) | | | | | | |  |
| 1(68) | Итоговый контроль­ный срез  Тип урока  Урок контроля и оценки знаний.  Тренинговые технологии |  | Тестовая работа в нескольких вариантах из заданий разного вида. | | | |  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

1. Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников. [↑](#footnote-ref-1)
2. Курсивом в данной программе выделен материал, предлагаемый к изучению в ознакомительном плане. [↑](#footnote-ref-2)