

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»**

Рассмотрено
на школьном МО
от « » августа 2021 г.
протокол МО № 1
руководитель _____

Согласовано
на школьном ИМС
от « » августа 2021 г.
протокол ИМС № 1

Утверждено
приказ от « » августа 2021 г № ____
Директор Шуплецова Л.А.

**Рабочая программа
учебного предмета
биология
углубленный уровень
10-11 класс**

Автор составитель: Шишкина Н.А., учитель биологии, высшая категория

Шадринск
2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена на основе:

- Федерального закона «**Об образовании в Российской Федерации**»(Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года.Одобен Советом Федерации 26 .12. 2012 г.)

-Федерального государственного стандарта среднего общего образования (Стандарт утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17 мая 2012 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).

-Основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4» на 2020-2022гг. (ООП СОО)

- предметной линии учебников для общеобразовательных учреждений: авторской программа курса биологии «Программа среднего общего образования по биологии. 10-11 классы. Профильный уровень. Автор В.В. Пасечник. «Дрофа» 2011г. Рабочая программа ориентирована на учебник: Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Общая биология 10—11классы.– М.: Дрофа,.

– **Цель** предмета - становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;

– достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

– **Задачи:**формирование российской гражданской идентичности обучающихся;

– сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализация права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;

– обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;

– обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

– обеспечение реализации бесплатного образования на уровне среднего общего образования в объеме основной образовательной программы, предусматривающей изучение обязательных учебных предметов, входящих в учебный план (учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне), а также внеурочную деятельность;

– установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;

– обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;

– развитие государственно-общественного управления в образовании;

– формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;

– создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

- **Принципы:** формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

На углубленном уровнях изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Примерная программа учебного предмета «Биология» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количества часов на изучение учебного предмета и не ограничивает возможности его изучения в том или ином классе.

Предлагаемая примерная программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными с учетом необходимости достижения предметных результатов.

Типы уроков:

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Биология» входит в предметную область «Естественные науки», является обязательным для изучения в 10-11 классах. В **учебном плане** на углубленное изучение биологии отводится:

Класс	Учебный предмет	Количество недельных часов	Количество учебных недель	Итого за учебный год

10 класс	Биология	3	34	102
11 класс		3	34	102

Всего – 204 час.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<p>Выпускник научится в 10 классе (для успешного продолжения образования на углубленном уровне)</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться в 10 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на углублённом уровнях</p>
<p>Биология как комплекс наук о живой природе</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей; – оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии; – устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук; – проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов; – выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни; – устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма; – решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности; – делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК; – сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла; – выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;</i> – <i>прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;</i> – <i>анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;</i> – <i>аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;</i> – <i>использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.</i>

<p>функций частей и органоидов клетки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов; – определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла; – выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять; – представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания. 	
Структурные и функциональные основы жизни	
<ul style="list-style-type: none"> – проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов; – выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять; – представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;</i> – <i>анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;</i> – <i>аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;</i> – <i>использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.</i>
Организм	
<ul style="list-style-type: none"> – проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов; – решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;</i> – <i>организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу,</i>

<p>анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний; – сравнивать разные способы размножения организмов; – характеризовать основные этапы онтогенеза организмов; – выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе; – обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов; – выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять; – представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания. 	<p><i>отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;</i> – <i>аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;</i> – <i>использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.</i>
<p>Выпускник научится в 11 классе (для успешного продолжения образования на базовом уровне)</p>	<p>Выпускник получит возможность научиться в 11 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях</p>
<p>Теория эволюции</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости; – обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции; – характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции; – выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять; – представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;</i> – <i>организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;</i> – <i>анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;</i> – <i>использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.</i>

Развитие жизни на Земле

– проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

– выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

– *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*

– *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*

– *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*

– *аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*

– *использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.*

Организмы и окружающая среда

– проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

– устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

– составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

– аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

– обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

– оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

– выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

– *моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;*

– *выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;*

– *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*

– *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*

– *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в*

<p>– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.</p>	<p><i>биологии, медицине и экологии;</i></p> <p>– <i>аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;</i></p> <p>– <i>использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.</i></p>
---	--

Формы контроля знаний, умений и навыков:

Система оценки достижения планируемых результатов основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4» состоит из субъективных и объективных методов оценки. Предполагается проведение:

Входной контрольной работы (тестирование)

Полугодовой контрольной работы (тестирование)

Итоговой контрольной работы (тестирование)

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Изучение биологии обеспечивает следующие результаты освоения основной образовательной программы:

ЛИЧНОСТНЫЕ:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

Межпредметные понятия:

ПРЕДМЕТНЫЕ:

Учащийся научится

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Учащийся получит возможность научиться

- *- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*
- *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*
- *выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*
- *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*
- *аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*
-

11 класс

Изучение физической культуры обеспечивает следующие результаты освоения основной образовательной программы:

ЛИЧНОСТНЫЕ:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

Межпредметные понятия:

ПРЕДМЕТНЫЕ:

Учащийся научится

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Учащийся получит возможность научиться

- *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*
- *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*
- *моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;*
- *выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;*
- *использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.*

2 РАЗДЕЛ: СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание программы	ООП СОО	Характеристика основных видов деятельности учащихся
<p>Введение в биологию (4 часов) Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь</p>	<p>Биология как комплекс наук о живой природе Биология как комплексная наука.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология»,</p>

<p>биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Объект изучения биологии — биологические системы. Общие признаки биологических систем.</p>	<p>Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. <i>Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.</i> Практическое значение биологических знаний.</p> <p>Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. <i>Биологические системы разных уровней организации.</i></p> <p>Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.</p>	<p>«альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология».</p> <p>Характеризуют биологию как науку о живой природе.</p> <p>Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни.</p> <p>Приводят примеры профессий, связанных с биологией.</p> <p>Дают характеристику основных свойств живого.</p> <p>Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь».</p> <p>Приводят примеры биологических систем разного уровня организации.</p>
<p>Основы цитологии (43 час) Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический</p>	<p>Структурные и функциональные основы жизни</p> <p>Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.</p> <p>Клетка – структурная и</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория».</p> <p>Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории.</p> <p>Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники.</p> <p>Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза.</p> <p>Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением</p>

<p>характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Методы познания живой природы. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование иРНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.</p>	<p>функциональная единица организма. <i>Развитие цитологии.</i> Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. <i>Теория симбиогенеза.</i> Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.</p> <p>Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. <i>Вирусология, ее практическое значение.</i></p> <p>Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.</p> <p>Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, <i>протеомика.</i> <i>Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ.</i></p> <p>Клеточный цикл: интерфаза и</p>	<p>клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны.</p>
--	--	---

	<p>деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. <i>Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.</i></p> <p>Л.р. 1. Техника микроскопирования. 2. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. 3. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений. 4. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. 5. Изучение движения цитоплазмы. 6. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. 7. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.</p>	
<p>Размножение и индивидуальное развитие организмов (16 часов) Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к</p>	<p>Организм</p> <p>Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.</p> <p>Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.</p> <p>Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки».</p> <p>Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их.</p> <p>Описывают способы вегетативного размножения растений.</p>

<p>изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.</p> <p>Основы генетики (26 часов) История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосомы в растительных клетках. Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием. Демонстрация моделей-аппликаций, таблиц,</p>	<p>Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партогенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.</p> <p>История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. <i>Генетическое картирование.</i></p> <p>Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.</p> <p>Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как</p>	<p>Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем.</p> <p>Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямым развитием</p> <p>Характеризуют сущность гибридологического метода.</p> <p>Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию.</p> <p>Составляют схемы скрещивания.</p> <p>Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков</p>
--	--	---

схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений. Лабораторные и практические работы: Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений. Решение генетических задач. Генетика человека (6 часов) Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы. Демонстрация таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления. Практическая работа Составление родословных.

Повторение(13часов)

причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Эпигенетика*.

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Л.р.

8. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

9. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

10. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

11. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

12. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

13. Составление элементарных схем скрещивания.

14. Решение генетических задач.

15. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

16. Составление и анализ родословных человека.

	<p>17.Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой. 18.Описание фенотипа.</p>	
<p>11 класс Основы учения об эволюции (28 часов) Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер. Основные этапы эволюции. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза. Главные направления эволюционного процесса. Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.</p> <p>Основы селекции и биотехнологии (11 часов) Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции</p>	<p>Теория эволюции Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.</p> <p>Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества».</p> <p>Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида.</p> <p>Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида.</p> <p>Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина.</p> <p>Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий.</p> <p>Работают с Интернетом как с источником информации</p>

<p>организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции. Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии. Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы.</p>	<p>к классификации организмов.</p> <p>Л.р.</p> <p>1.Сравнение видов по морфологическому критерию.</p> <p>Описание приспособленности организма и ее относительного характера.</p> <p>Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.</p> <p>Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.</p>	
<p>Антропогенез (11 часов) Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы, факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.</p>	<p>Развитие жизни на Земле</p> <p>Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. <i>Вымирание видов и его причины.</i></p> <p>Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.</p>	<p>Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий.</p> <p>Дают характеристику основных этапов антропогенеза, описывают основные движущие силы эволюции человека.</p>
<p>Основы экологии (29 часов) Экология как наука. Среды обитания. Экологические факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Местообитание. Экологическая ниша. Экологическое взаимодействие. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Протокооперация. Мутуализм. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Конкурентные взаимодействия. Демографические показатели популяции: обилие, плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура. Динамика популяции. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Искусственные экосистемы. Агробиоценоз. Структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Продуценты. Консументы. Редуценты. Детрит. Круговорот веществ в экосистеме. Биогенные элементы. Экологические пирамиды. Пирамида биомассы.</p>	<p>Организмы и окружающая среда</p> <p>Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы).Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.</p> <p>Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз».</p> <p>Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня.</p> <p>Приводят примеры экосистем разного уровня.</p> <p>Характеризуют аквариум как искусственную экосистему</p> <p>Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме</p> <p>Дают характеристику роли</p>

<p>Пирамида численности. Сукцессия. Общее дыхание сообщества. Природные ресурсы. Экологическое сознание. Эволюция биосферы и человек (18 часов) Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.</p> <p>Повторение(5час.)</p>	<p>организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.</p> <p>Учение В.И. Вернадского о биосфере, <i>ноосфера</i>. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. <i>Основные биомы Земли</i>.</p> <p>Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. <i>Восстановительная экология</i>. Проблемы устойчивого развития.</p> <p>Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.</p> <p>Л.р.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.Методы измерения факторов среды обитания. 3.Изучение экологических адаптаций человека. 4.Составление пищевых цепей. 5.Изучение и описание экосистем своей местности. 6.Оценка антропогенных изменений в природе. 	<p>автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей</p>
---	--	---

3. РАЗДЕЛ: ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

10 класс

количество часов: всего **102**; в неделю 3

плановых контрольных уроков 3

	Наименование главы/параграфа	Основное содержание	Количество часов	Характеристика основных видов учебной деятельности
1.	Биология как комплекс наук о живой природе		4	Входная к.р.
2.	Структурные и функциональные основы жизни		43	Л.р. №1-7, полугодовая к.р.
3.	Организм		42	Л.р. №8-17
4.	Повторение		13	Итоговая к.р.

11класс

количество часов: всего **102**; в неделю 3

плановых контрольных уроков 3

	Наименование главы/параграфа	Основное содержание	Количество часов	Характеристика основных видов учебной деятельности
1.	Теория эволюции		39	Входная к.р., Л.р.№1
2.	Развитие жизни на Земле		11	Полугодовая к.р.
3.	Организмы и окружающая среда		47	Л.р. №2-6
4.	Повторение		5	Итоговая к.р.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

1.ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.Нормативные документы, программно-методическое обеспечение, локальные акты

1. Федеральный государственный образовательного стандарта среднего общего образования;
2. Основная образовательная программа основного общего образования
- 3.Закон «Об образовании в РФ»
- 4.Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.

5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от «29» декабря 2010 г. № 189;

6. Локальные акты МКОУ «Средней общеобразовательной школы № 4», г. Шадринска

- Устав МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4»

- Положение о внутришкольном контроле

- Положение о рабочей учебной программе

- Положение о текущем контроле

7. Предметная линия учебников для общеобразовательных учреждений: авторской программа курса биологии «Программа среднего общего образования по биологии. 10-11 классы. Профильный уровень. Автор В.В. Пасечник. «Дрофа» 2011г. Рабочая программа ориентирована на учебник: Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Общая биология 10—11 классы.– М.: Дрофа,.

2. Требования к оснащению кабинета

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество		Примечания
		Основная школа	Старшая школа	
			Базов.	
1. БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)				
1	Стандарт основного общего образования по биологии	Д		
2	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)		Д	
3	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)			Д
4	Примерная программа основного общего образования по биологии	Д		
5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии		Д	
6	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии			Д
7	Авторские рабочие программы по разделам биологии	Д	Д	Д
8	Общая методика преподавания биологии	Д	Д	Д

9	Книги для чтения по всем разделам курса биологии	П			
10	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	Д	Д	
2. ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ					
	<i>Таблицы</i>				
1	Биотехнология			Д	
2	Генетика	Д	Д	Д	
3	Основы экологии	Д	Д	Д	
4	Портреты ученых биологов	Д	Д	Д	Постоянная экспозиция
5	Правила поведения в учебном кабинете	Д	Д		То же
6	Правила поведения на экскурсии	Д	Д		То же
7	Развитие животного и растительного мира	Д	Д	Д	То же
8	Уровни организации живой природы	Д	Д	Д	
	<i>Карты</i>				
1	Зоогеографическая карта мира	Д	Д	Д	
2	Зоогеографическая карта России	Д	Д	Д	
3	Природные зоны России	Д	Д	Д	
4	Центры происхождения культурных растений и домашних животных	Д	Д	Д	
3. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА					

1	Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролируемые) по всем разделам курса биологии	Д\П	Д\П	Д\П	Для учителя, учащихся и домашнего пользования
2	Электронные библиотеки по всем разделам курса биологии	Д\П	Д\П	Д\П	Для учителя, учащихся и домашнего пользования
3	Электронные базы данных по всем разделам курса биологии	Д	Д	Д	То же
4.ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ					Могут быть в цифровом и компьютерном видах
	<i>Транспаранты</i>				
5.ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ					
1	Видеомагнитофон (или видеоплеер)	Д	Д	Д	
2	Графопроектор (оверхедпроектор)	Д	Д	Д	
3	Компьютер мультимедийный	Д	Д	П	
4	Мультимедийный проектор		Д	Д	
5	Телевизор	Д	Д	Д	С диагональю экрана не менее 72 см
6	Экран проекционный	Д	Д	Д	Размер не мене 1200 см
6.УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ					
	<i>Приборы, приспособления</i>				

1	Лупа бинокулярная			Р	
2	Лупа ручная	Р	Р	Р	
3	Лупа штативная			Р	
4	Микроскоп школьный ув.300-500	Р	Р		
5	Микроскоп лабораторный			Р	
7.МОДЕЛИ					
<i>Модели объемные</i>					
1	Модели цветков различных семейств	Д	Д	Д	
2	Набор «Происхождение человека»	Д	Д	Д	
3	Набор моделей органов человека	Р	Р	Р	
4	Торс человека	Д	Д	Д	
<i>Модели остеологические</i>					
1	Скелет человека разборный	Д	Д	Д	
2	Скелеты позвоночных животных	Р	Р		
3	Череп человека расчлененный			Д	
<i>Модели рельефные</i>					
1	Дезоксирибонуклеиновая кислота	Д	Д	Д	
2	Набор моделей по строению беспозвоночных животных	Д	Д	Д	

3	Набор моделей по анатомии растений	Д	Д		
4	Набор моделей по строению органов человека	Д	Д	Д	
5	Набор моделей по строению позвоночных животных	Д	Д	Д	
	Модели-аппликации (для работы на магнитной доске)				
1	Генетика человека			Д	
2	Круговорот биогенных элементов			Д	
3	Митоз и мейоз клетки	Д	Д	Д	
4	Основные генетические законы	Д	Д	Д	
5	Размножение различных групп растений (набор)	Д	Д	Д	
6	Строение клеток растений и животных	Д	Д	Д	
7	Циклы развития паразитических червей (набор)	Д	Д	Д	
8	Эволюция растений и животных	Д	Д	Д	
	Муляжи				
1	Плодовые тела шляпочных грибов	Р	Р		
8.НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ					
	Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп	Р	Р	Р	Используют как раздаточный материал
	Микропрепараты				

1	Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)	Р	Р	Р	
2	Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.)			Р	
	Коллекции				
1	Вредители сельскохозяйственных культур	Р	Р		
2	Ископаемые растения и животные			Р	
11. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ					
1	Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт				
2	Стол демонстрационный				
3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)				
4	Стол двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями				
5	Стул для учителя				
6	Подставка для ТСО				
17	Стенды экспозиционные				

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Календарно – тематическое планирование 10 класс – 3 часа в неделю.

	Тема урока		Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД	Личностные	Д/З
I четверть Биология как комплекс наук о живой природе (4 часа)							
1	Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии.	Урок	Биологическое познание, его закономерности.	Объясняют роль биологии и биологических наук в практической деятельности людей.	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи.	Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности. Принимают ценности природного мира.	
2	Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. <i>Синтез естественно-научного и социокультурного знания на современном этапе развития цивилизации.</i> Практическое значение биологических знаний.	Урок	Основные свойства живых систем: дискретность, соподчинение, упорядоченность, открытость для веществ и энергии. Уровни организации живой природы.	Перечисляют основные свойства живых систем, приводят примеры из животного и растительного мира.	Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.		

3	Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. <i>Биологические системы разных уровней организации.</i>	Урок	Основные свойства живых систем: дискретность, соподчинение, упорядоченность, открытость для веществ и энергии. Уровни организации живой природы.	Прослеживают все уровни организации живых систем, знают особенности функционирования каждого уровня.	Коммуникативные: Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	
4	Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.	Урок	Научная идея, гипотеза, теория, их функции. Роль наблюдения и эксперимента	Приводят доказательства: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории, законы и правила.		

Структурные и функциональные основы жизни (43 часа)

1	Молекулярные основы жизни.	Урок		Выявляют основные неорганические вещества в клетке, объясняют их роль и значение в жизнедеятельности клетки. Определяют роль воды в живых организмах	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Выделяют и формулируют	Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков. Имеют установку на здоровый образ жизни..	
2	Макроэлементы и микроэлементы.	Урок	Макро-микро-ультрамикроэлементы			Имеют установку на здоровый образ жизни..	
3	Неорганические вещества.	Урок	Неорганические вещества.			Готовы и способны к выполнению прав и обязанностей ученика.	

4	Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность.	Урок	Вода -ее роль в жизнедеятельности клеток и живых организмов.		познавательную цель. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Коммуникативные: Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого. Умеют слушать и слышать друг друга	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения..	
5	Роль минеральных солей в клетке.	Урок	Минеральные соли, роль ионов в клетке.			Имеют установку на здоровый образ жизни.. Знают основы экологической культуры..	
6	Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах.	Урок	Органические соединения.	Проводят сравнительную характеристику основных групп органических соединений, определяют их строение и функции в клетке.	Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выполняют операции со знаками и символами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Принимают ценности природного мира.	
7	Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов.	Урок	Углеводы, входящие в состав клеток (моно-, ди- и полисахариды), их функции.	Проводят сравнительную характеристику основных групп органических соединений, определяют их строение и функции в клетке	Выбирают и формулируют познавательную цель. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание. Используют адекватные	Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи	
8	Липиды. Функции липидов.	Урок	Липиды (жиры и жироподобные вещества), их функции.	Проводят сравнительную характеристику основных групп органических соединений, определяют их строение и функции в клетке		Имеют установку на здоровый образ жизни..	
9	Белки. Функции белков Л. р. 1.Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.	Урок, лаб. раб	Белки. Строение молекулы белка; первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры молекулы белка. Денатурация.	Показывают особенности строения первого, второго, третьего и четвертого уровня строения белковой молекулы. Объясняют, что такое денатурация и причины ее возникновения.		Готовы и способны к выполнению прав и обязанностей ученика.	

10	Механизм действия ферментов.	Урок	Биологические функции белков.	Определяют основные функции белков в живых организмах. Дают определение понятию ферменты.	языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения..	
11	Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции.	Урок	Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК), структура молекулы ДНК, ее функции.	Изучают структуру молекулы ДНК, умеют решать задачи на определение последовательности нуклеотидов.		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения..	
12	РНК: строение, виды, функции.	Урок	Особенности строения, типы РНК; функции РНК в клетке.	Перечисляют виды РНК и знают их значение в биосинтезе.		Имеют установку на здоровый образ жизни..	
13	АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки.	Урок	Аденозинтрифосфат (АТФ) – универсальный биологический аккумулятор энергии. Строение молекулы АТФ.	Показывают особенности работы АТФ в клетке- как универсального биологического аккумулятора		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения..	
14	Нанотехнологии в биологии.	Урок	Решение цитологических задач			Знают основы экологической культуры..	
15	Клетка – структурная и функциональная единица организма.	Урок	Основные этапы изучения клетки.	Знают историю ее становления и развития.	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. Анализируют условия и требования задачи. Выбирают знаково-символические средства для	Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.	
16	<i>Развитие цитологии.</i> Современные методы изучения клетки.	Урок	Основные методы изучения клетки.	Объясняют основные особенности современной клеточной теории, приводят примеры и доказательства теории		Испытывают эмпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им. Принимают ценности природного мира.	

1 7	Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. <i>Теория симбиогенеза.</i> Л.р. 2. Техника микроскопирования.	Урок, лаб.раб.	Клеточная теория М. Шлейдена, Т. Шванна. Современная клеточная теория. Основные положения, значение для развития биологии	Называют основные положения клеточной теории Т.Шванна и М.Шлейдена.	построения модели. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Знают основные принципы и правила отношения к природе. Готовы и способны к выполнению прав и обязанностей ученика..
1 8	Основные части и органоиды клетки. Л.р.3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	Урок, лаб.раб.	Общий план строения клетки эукариот. Особенности строения цитоплазмы. Строение и функции клеточных мембран. Поверхностные структуры (клеточная стенка, гликокаликс).	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности эукариотических клеток. Наблюдают и описывают части и органоиды клетки под микроскопом.	Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Коммуникативные:	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение..
1 9	Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Л.р 4. Изучение движения цитоплазмы. Л.Р. 5. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.	Урок, лаб.раб.	Вакуолярная система клетки. Взаимосвязь мембран. Опорно-двигательная система клетки.	Находят взаимосвязь между строением мембранных органоидов и выполняемыми ими функциями в клетке. Различают на таблицах и микропрепаратах клеточные мембраны, рассматривают их строение и определяют значение.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка. Учатся	Имеют способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности..
2 0	Ядро. Строение и функции хромосом. Л.р. 9. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.	Урок	Ядро клетки, его строение и функции. Компоненты ядра: ядрышко, хроматин и хромосомы.	Определяют строение и значение ядра в жизнедеятельности клетки.	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию.	Принимают ценности природного мира. Признают высокую ценность жизни во всех ее проявлениях.

2 1	Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включены. Л.р.б. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.	Урок, лаб. раб.	Микрофиламенты, микротрубочки, клеточный центр. Органоиды передвижения. Цитоскелет. строение растительной клетки, строение клетки, клетки грибов, растений, животных.	Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли).		Принимают ценности природного мира. Признают высокую ценности жизни во всех ее проявлениях.	
2 2	Основные отличительные особенности клеток прокариот.	Урок	Основные различия клеток про- и эукариот. Особенности строения клетки прокариот. Размножение, значение и особенности обмена веществ бактерий. Гипотеза клеточного симбиоза. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека.	Объясняют особенности строения клетки прокариот, способы размножения, особенности обмена веществ. Приводят примеры разнообразия прокариот: цианобактерии и архебактерии. Знают основные различия клеток про- и эукариот. Объясняют гипотезу клеточного симбиоза.		Принимают ценности природного мира. Признают высокую ценности жизни во всех ее проявлениях.	
2 3	Отличительные особенности клеток эукариот. Л.р. 7. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	Урок, лаб. раб.	Пластиды и митохондрии, их строение, функции, происхождение, черты сходства с клеткой прокариот.	Выясняют особенности строения клеток разных царств жизни		Знают основные принципы и правила отношения к природе.	

2 4	Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. <i>Вирусология, ее практическое значение.</i>	Урок	Особенности строения вирусов. Форма вирусных частиц. Особенности размножения вирусов. Вклад отечественного микробиолога Д.И. Ивановского в вирусологию	Объясняют особенности строения и размножения вирусов. Перечисляют формы вирусных частиц. Показывают вклад отечественного микробиолога Д.И. Ивановского в вирусологию.		Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.	
2 5	Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ.	Урок	Анаболизм, ассимиляция, диссимиляция, гомеостаз, метаболизм,	Объясняют взаимосвязь процессов пластического и энергетического обмена.	Познавательные: Структурируют знания. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.	
2 6	Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена.	Урок	Анаболизм, ассимиляция, диссимиляция, гомеостаз, метаболизм. Диссимиляция, подготовительный этап, гликолиз, окислительное фосфорилирование.	Объясняют значение диссимиляции, подготовительный этап, гликолиз, окислительное фосфорилирование	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами. Выполняют операции со знаками и символами.	Знают основные принципы и правила отношения к природе. Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.	
2 7	Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.	Урок	Автотрофы, тилакоиды, фототрофы, фотосинтез и его значение. Хемосинтез, хемотрофы, серобактерии, нитрифицирующие бактерии, водородные бактерии.	Характеризуют темновую фазу фотосинтеза, писать суммарное уравнение фотосинтеза.	Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Осознают качество и	Знают основные принципы и правила отношения к природе. Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.	

2 8	Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства.	Урок	Краткая история развития молекулярной генетики. Вклад отечественных ученых в выяснение молекулярной природы гена. Открытие строения ДНК. Репликация ДНК. Образование и РНК на матрице ДНК.	Рассказывают краткую историю развития молекулярной генетики и отмечают вклад в неё отечественных ученых (Н.К. Кольцов, Н.В. Тимофеев-Ресовский). Отмечают значение работ Д. Уотсона и Ф. Крика в открытии комплементарного строения ДНК. Объясняют особенности репликация ДНК и образование и РНК на матрице ДНК.	уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть	Знают основные принципы и правила отношения к природе. Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.	
2 9	Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме.	Урок	Генетический код ядерной ДНК, его свойства. Современное представление о структуре гена. Геном. Геном прокариот и эукариот. Молекулярная теория гена.	Перечисляют свойства генетического кода ядерной ДНК: триплетность, однозначность, вырожденность, неперекрываемость, универсальность. Знают основные этапы биосинтеза белков(трансляция, транскрипция) и роль в нем транспортных РНК. Понимают механизм регуляции активности генов.	учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Знают основные принципы и правила отношения к природе. Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.	

30	Биосинтез белка, реакции матричного синтеза.	Урок	Биосинтез белков. Роль транспортных РНК. Трансляция. Обратная транскрипция. Регуляция активности генов.	Ориентируются в современном представлении о структуре гена. Объясняют понятие - геном и особенности его организации у прокариот и эукариот. Рассказывают основы молекулярной теории гена. Отмечают сущность генной инженерия, знают ее проблемы и перспективы развития.		Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.	
31	Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Л.р. 10.Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	Урок	Трансляция, транскрипция, генетический код. Кодон, антикодон, репрессор, процессор.	Перечисляют свойства генетического кода ядерной ДНК: триплетность, однозначность, вырожденность, неперекрываемость, универсальность. Знают основные этапы биосинтеза белков(трансляция, транскрипция) и роль в нем транспортных РНК. Понимают механизм регуляции активности генов.		Следуют в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного и здоровьесберегающего поведения.	
32	Генная инженерия, геномика, <i>протеомика</i> .	Урок	Генная инженерия, геномика, <i>протеомика</i> .	Перечисляют свойства генетического кода ядерной ДНК: триплетность, однозначность, вырожденность, неперекрываемость, универсальность		Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности.	

3 3	Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркогенных веществ.	Урок	Мутагены	. Знают основные этапы биосинтеза белков(трансляция, транскрипция) и роль в нем транспортных РНК. Понимают механизм регуляции активности генов. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.		Имеют установку на здоровый образ жизни. Испытывают чувство сопричастности и гордости за свою Родину.	
3 4	Клеточный цикл: интерфаза и деление.	Урок	Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Амитоз.	Выделяют существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности клетки.		Имеют способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности. Принимают ценности природного мира..	
3 5	Митоз, значение митоза, фазы митоза. Л.р. 8. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.	Урок	Митоз, его фазы.			Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий. Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения..	

3 6	Соматические и половые клетки.	Урок	Способы размножения организмов. Бесполое размножение и его формы.	Выделяют существенные признаки процессов роста, развития, размножения. Сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят примеры форм бесполого размножения организмов.		Следуют в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного и здоровьесберегающего поведения.	
3 7	Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза.	Урок	Стадии оогенеза и сперматогенеза. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеогенез. Кроссинговер.	Объясняют особенности полового размножение, его значение для эволюции. Показывают стадии развития половых клеток - сперматогенез и овогенез. Знают особенности строения сперматозоидов и яйцеклеток. Объясняют особенности оплодотворения у живых организмов.		Следуют в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного и здоровьесберегающего поведения.	
3 8	Мейоз в жизненном цикле организмов.	Урок	Редукционное деление – мейоз. Интерфаза. Фазы мейоза. Особенности профазы. Конъюгация и кроссинговер. Биологическое значение мейоза.	Объясняют особенности индивидуального развития животных (онтогенеза).		Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение.	

3 9	Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.	Урок	Особенности индивидуального развития животных. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.	Показывают особенности эмбрионального периода развития организма.		Имеют способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности. Осознают ответственность человека за общее благополучие.
4 0	Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.	Урок	Постэмбриональный период развития животных. Прямое и не прямое развитие	Показывают особенности постэмбрионального периода развития организма. Приводят примеры прямого и непрямого развития.		Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.
4 1	Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.	Урок	Спермии, гаметофит, спорофит, двойное оплодотворение. Механизм двойного оплодотворения и его эволюционная роль. Работы Навашина.	Объясняют особенности полового размножения у растений, его значение для эволюции. Показывают стадии развития половых клеток - сперматогенез и овогенез. Знают особенности строения пыльцевого зерна и зародышевого мешка.		Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности. Имеют установку на здоровый образ жизни.
4 2	<i>Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.</i>	Урок	Условия нормальной жизнедеятельности, причины нарушения гомеостаза, компенсаторные возможности организма.	Объясняют влияние факторов окружающей среды на организм особенно алкоголя, курения и наркотиков. Выясняют способы поддержания гомеостаза организма.		Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков.

4 3	Урок обобщения	Урок					
Организм (47 ч +8 часов на повторение)							
1	Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов.	Урок	Организм как единое целое. Одноклеточные, колониальные, многоклеточные организмы.	Объясняют особенности одноклеточных и многоклеточных организмов, их сходства и отличия	<p>Познавательные: Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Определяют основную и второстепенную информацию. Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Строят логические цепи рассуждений. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания.</p>	Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности. Осознают ответственность человека за общее благополучие.. Имеют способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности. Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение..	
2	Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.	Урок	Ткань, орган, система органов.	Показывают взаимосвязь строения и функций органов, соединение органов в системы, особенности строения тканей.			
3	Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение,	Урок	Гомеостаз, питание, пищеварение	Объясняют понятие гомеостаза, процессы поддерживающие его: питание, пищеварение			
4	Основные процессы, происходящие в организме: движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов.	Урок	Транспорт веществ, раздражимость, регуляция, выделение	Объясняют значение для организма процессов транспорта веществ, выделения. Умеют апеллировать понятиями раздражимость, регуляция.			
5	Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.	Урок	Гомеостаз	Умеют объяснять принцип обратной связи.			
6	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.	Урок	Бесполое, половое размножение	Приводят примеры различных форм размножения организмов.			
7	Двойное оплодотворение у цветковых растений.	Урок	Двойное оплодотворение	Объясняют суть двойного оплодотворения у цветковых растений, его значение.			

8	Виды оплодотворения у животных.	Урок	Оплодотворение наружное и внутреннее	Объясняют значение различных видов оплодотворения у животных, их зависимость от мест обитания и уровня организации.	<p>Коммуникативные: Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Интересуются чужим мнением. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p>	
9	Способы размножения у растений и животных. Партеогенез.	Урок	Половое и бесполое размножение, партеногенез	Доказывают, что разнообразие форм размножения - приспособление, появившееся в ходе эволюции.		
10	Онтогенез. Эмбриональное развитие. Л.р. 11.Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.	Урок, лаб.раб.	Онтогенез, зигота, бластула, гаструла, органогенез	Объясняют основные стадии эмбрионального развития. В ходе лабораторной работы выявляют признаки сходства зародышей человека и животных, доказывают их родство.		
11	Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие.	Урок	Метаморфоз, прямое, непрямое развитие	Объясняют основные стадии постэмбрионального развития. Доказывают преимущества прямого и непрямого развития.		
12	Жизненные циклы разных групп организмов.	Урок	Жизненный цикл	Понимают основные этапы жизненных циклов развития, объясняют их значение.		
13	Регуляция индивидуального развития.	Урок	Индивидуальное развитие	Объясняют основные способы регуляции онтогенеза.		

1 4	Причины нарушений развития организмов.	Урок		Объясняют причины нарушения онтогенеза, рассматривают влияние различных факторов среды на онтогенез.			
1 5	История возникновения и развития генетики, методы генетики.	Урок	Г. Мендель – основоположник генетики. Гибринологический метод.	Доказывают что Г. Мендель – основоположник генетики. Приводят примеры моногибридного скрещивания. Объясняют закон единообразия гибридов первого поколения и закон расщепления в потомстве гибридов. Пользуются генетической символикой.	<p>Познавательные: Объясняют законы Г. Менделя с позиций гипотезы чистоты гамет. Решают задачи на анализирующее скрещивание. Отличают понятия фенотип и генотип. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выделяют и формулируют проблему.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Составляют план и последовательность действий. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,</p>	Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение.. Знают основные принципы и правила отношения к природе.	
1 6	Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики.	Урок	Объяснение законов Менделя с позиций гипотезы чистоты гамет. Фенотип. Генотип	Объясняют законы Г. Менделя с позиций гипотезы чистоты гамет. Решают задачи на анализирующее скрещивание. Отличают понятия фенотип и генотип.			
1 7	Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения.	Урок	Моногибридное скрещивание. Гибринологический метод. Закон единообразия гибридов первого поколения (первый закон Менделя). Закон расщепления в потомстве гибридов (второй закон Менделя). Генетическая символика.	Решают задачи на моногибридное скрещивание.			
1 8	Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Л.р. 12. Составление элементарных схем скрещивания.	Урок, лаб. раб.	Закон единообразия гибридов первого поколения (первый закон Менделя). Закон расщепления в потомстве гибридов (второй закон Менделя). Генетическая символика.	Понимают сущность закона независимого комбинирования признаков (третий закон Менделя). Решают задачи на дигибридное скрещивание.			

19	Закон наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Л.р. 13. Решение генетических задач.	Урок, лаб. раб.	Закон независимого комбинирования признаков (третий закон Менделя).	Решают задачи на моногибридное дигибридное скрещивание.	осознают качество и уровень усвоения. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Коммуникативные: Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Интересуются чужим мнением.	
20	Закон наследственности Г. Менделя и условия их выполнения.	Урок	Объяснение законов Г. Менделя с позиций хромосомной теории наследственности. История классической работы Г. Менделя и переоткрытие его законов.	Объясняют законы Г. Менделя с позиций хромосомной теории наследственности, приводят их цитологическое обоснование. Показывают значение учения Г. Менделя для развития эволюционного учения Ч. Дарвина.	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	
21	Цитологические основы закономерностей наследования.	Урок	Промежуточный характер наследования, гипотеза чистоты гамет, законы Г. Менделя	Объясняют законы анализирующее скрещивание и промежуточное наследование с позиций хромосомной теории наследственности, приводят их цитологическое обоснование	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	
22	Анализирующее скрещивание.	Урок	Анализирующее скрещивание	Понимают сущность анализирующего скрещивания		
23	Хромосомная теория наследственности. Л.р. 14. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.	Урок, лаб. раб.	Сцепленное наследование. Закон Т. Моргана. Нарушение сцепления генов, его последствия	Понимают основы хромосомной теории наследственности и применяют знания для решения задач.		

2 4	Сцепленное наследование, кроссинговер.	Урок	Хромосомное определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Особенности проявления X-хромосомы у самок млекопитающих.	Понимают основы хромосомной теории наследственности и применяют знания для решения задач.			
2 5	Определение пола. Сцепленное с полом наследование.	Урок	Доминантность и рецессивность, полное и неполное доминирование, сцепленное наследование, аутосомные и половые хромосомы.	Понимают сущность хромосомного определения пола. Решают генетические задачи на наследование, сцепленное с полом. Выявляют особенности проявления X-хромосомы у самок млекопитающих.			
2 6	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	Урок	Взаимодействие генов: комплементарные гены, эпистаз, полимерия, плейотропное действие генов. Цитоплазматическая наследственность.	Характеризуют особенности взаимодействия генов: комплементарные гены, эпистаз, полимерия, плейотропное действие генов. Понимают сущность и значение цитоплазматической наследственности.			
2 7	Генетические основы индивидуального развития. Л.р. 15. Составление и анализ родословных человека.	Урок, лаб.раб.	Доминантность и рецессивность, полное и неполное доминирование.	Решают задачи на анализирующее скрещивание. Отличают понятия фенотип и генотип.			
2 8	Генетическое картирование.	Урок	Генетические карты хромосом.	Решают задачи на скрещивание.			
2 9	Генетика человека, методы изучения генетики человека.	Урок	Генетика человека, близнецовый, генеалогический и другие методы изучения человека.	Исследуют родословные, составляют родословные			
3 0	Репродуктивное здоровье человека.	Урок	Репродуктивное здоровье, наследственные заболевания.	Определяют репродуктивное здоровье человека и причины его нарушения			

3 1	Наследственные заболевания человека, их предупреждение.	Урок	Методы исследования генетики человека. Генетическая неоднородность. Хромосомные болезни, их причины. Генная терапия. Медико-генетическое консультирование.	Понимают основы хромосомной теории наследственности.			
3 2	Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.	Урок	Проект «Геном человека».	Понимают значение генетики для медицины			
3 3	Генотип и среда.	Урок		Понимают влияние среды на формирование генотипа.			
3 4	Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Л.р. 16.Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.	Урок, лаб.раб.	Модификационная изменчивость. Норма реакции. Модификации, вариационный ряд, статистические закономерности модификационной изменчивости.	Обосновывают универсальный характер законов наследственности и изменчивости. Характеризуют генетические законы. Выявляют доминантные и рецессивные признаки.Сравнивают свойства мутационной и модификационной изменчивости.			
3 5	Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Л.р. 17.Описание фенотипа.	Урок, лаб.раб.	Изменчивость, формы	Обосновывают универсальный характер законов наследственности.			
3 6	Комбинативная изменчивость, ее источники.	Урок	Комбинативная изменчивость, ее причины.	Дают характеристику комбинативной изменчивости. Умеют работать с природными объектами			

3 7	Мутации, виды мутаций.	Урок	Положения мутационной теории. Значение работ Г. де Фриза. Типы мутаций: геномные, хромосомные, генные; соматические и генеративные; прямые и обратные. Соматические и генеративные мутации.	Дают характеристику мутационной изменчивости. Умеют работать с природными объектами.		Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение.. Знают основные принципы и правила отношения к природе.
3 8	Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний.	Урок	Мутагены: биологические, химические, физические.	Знают основные закономерности изменчивости живых организмов. Объясняют механизмы наследственности и изменчивости.		
3 9	Внеядерная наследственность и изменчивость. <i>Эпигенетика.</i>	Урок	Генные и хромосомные болезни, наследована резус фактора. Меры профилактики	Объясняют роль генетики в практической деятельности людей. Умеют решать задачи по генетике.		
4 0	Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений.	Урок	Закон гомологических рядов, значение закона для развития генетики и селекции; Н.И. Вавилов – выдающийся отечественный генетик и селекционер.	Знают значение закона гомологических рядов для развития генетики и селекции. Характеризуют работы Н.И. Вавилова.	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Анализируют объект, выделяя существенные и	Принимают ценности природного мира.. Имеют установку на здоровый образ жизни.. Принимают свою этническую принадлежность в форме осознания "Я" как гражданина России. Испытывают чувство сопричастности и гордости за свою Родину.
4 1	Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор.	Урок	Отбор (индивидуальный и массовый), гибридизация (близкородственная и отдаленная).	Объясняют методы селекции, роль искусственного отбора в многообразии пород и сортов		
4 2	Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии.	Урок	Закон гомологических рядов наследственной изменчивости	Знают современные методы селекции, их роль в н/х и новые методы селекции.		

4 3	Гетерозис и его использование в селекции.	Урок	Гетерозис, гибридная сила.	Умеют объяснить понятие гетерозиса и его роль в селекции.	несущественные признаки. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	
4 4	Расширение генетического разнообразия селекционного материала.	Урок	Мичурин И.В., Карпеченко Г.Н и др. отечественные селекционеры. Их работы.	Знают работы выдающихся отечественных селекционеров.		
4 5	Полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез.	Урок	Полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез.	Применяют на практике основные понятия селекции: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Коммуникативные: Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Планируют общие способы работы. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	
4 6	Клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия.	Урок	Клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия.	Объясняют основные направления клеточной инженерии, хромосомной инженерии, генной инженерии.		
4 7	Биобезопасность.	Урок	Биобезопасность	Понимают роль этического понимания современной селекции.		
4 8	Повторение	Урок	Понятия темы	Применяют на практике понятия темы.		
4 9	Повторение	Урок	Понятия курса	Объясняют основные понятия курса; находят им практическое применение. Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки. Выделяют существенные признаки биологически процессов: роста, развития, размножения. Объясняют	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Регулятивные: Анализируют объект,	Принимают свою этническую принадлежность в форме осознания "Я" как гражданина России. Испытывают чувство сопричастности и гордости за свою Родину. Принимают ценности
5 0	Повторение. Итоговая контрольная работа	Урок	Понятия курса			
5 1	Повторение	Урок	Понятия курса			
5 2	Повторение	Урок	Понятия курса			
5 3	Повторение	Урок	Понятия курса			
5 4	Повторение	Урок	Понятия курса			

5 5	Повторение	Урок	Понятия курса	механизмы и основные закономерности наследственности.	выделяя существенные и несущественные признаки. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Коммуникативные: Планируют общие способы работы. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	природного мира.	
--------	------------	------	---------------	---	--	------------------	--

Календарно – тематическое планирование 11 класс – 3 часа в неделю.

	Тема урока		Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные УУД	Личностные	Д/З
I четверть Теория эволюции (33 часа)							
1	Развитие эволюционных идей.	Урок	<i>Креационизм.</i> Научные и религиозные представления об эволюции. Идеи креационизма. Создание мира Творцом и неизменность живой природы.	Давать определение ключевому понятию - <i>креационизм.</i> Описывать представления о живой природе в древнем мире. Отличать научную точку зрения от ненаучной. Характеризовать научные представления об эволюции живой природы.	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.	Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности. Осознают ответственность человека за общее благополучие..	
2	Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка.	Урок	Значение работ К. Линнея. Система органического мира. Принцип иерархичности.	Определять характер мировоззрений К. Линнея. Характеризовать значение работ К. Линнея.			

3	<p>Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка.</p>	Урок	<p><i>Ламаркизм.</i> Значение учения. Естественное происхождение живых организмов. Изменяемость видов в зависимости от условий среды. Ошибочность взгляда на механизм эволюции. Представления о слитной наследственности. Эволюционная единица - отдельный организм. Развитие от простого к сложному (принцип градации). Теории и гипотезы Первая теория эволюции.</p>	<p>Давать определение ключевому понятию – <i>ламаркизм.</i> Излагать основные положения эволюционной теории теории Ж.Б.Ламарка. Характеризовать значение эволюционного учения Ж.Б.Ламарка. Давать оценку эволюционным взглядам Ж.Б.Ламарка.</p>	<p>Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания</p>	<p>Имеют способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности. Знают основные моральные нормы и ориентируются на их выполнение..</p>	
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	Урок	<p>Социально-экономические предпосылки. Геологические предпосылки. Достижения в области цитологии и эмбриологии.</p>	<p>Называть наблюдения В ходе экспедиции, повлиявшие на мировоззрение Ч.Дарвина. Выделять предпосылки эволюционной теории Характеризовать естественнонаучные предпосылки формирования эволюционных взглядов.</p>	<p>Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Планируют общие способы работы. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>		
5	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	Урок	<p>Экспедиционный материал Ч. Дарвина.</p>	<p>Давать определение ключевым понятиям. Анализировать ископаемые остатки.</p>			
6	<p>Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические.</p>	Урок	<p>Палеонтология, ископаемые остатки древних организмов, переходные формы в эволюции птиц и млекопитающих, сравнительно-анатомические доказательства эволюции.</p>	<p>Уметь объяснять причины различия и сходства фауны и флоры на разных материках</p>			

7	Свидетельства эволюции живой природы: биогеографические, молекулярно-генетические.	Урок	Биогеография, биогеографические зоны Земли. Эндемические виды.	Давать определение ключевым понятиям: рудименты, атавизмы			
8	Развитие представлений о виде.	Урок	Вид	Давать определение ключевым понятиям:			
9	Вид, его критерии. Л.р.1. Сравнение видов по морфологическому критерию.	Урок, лаб. раб.	Критерии вида: морфологический, географический, экологический, исторический, физиологический, анатомический.	Давать определение ключевым понятиям			
10	Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции.	Урок	Популяция . Популяция - элементарная единица эволюции.	Давать определение ключевым понятиям. Называть процессы, изменяющие частоты встречаемости генов в популяциях			
11	Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции.	Урок	Структура популяции: возрастная, морфологическая и т.д.	Доказывать, что популяции - элементарные единицы эволюции.			
12	Синтетическая теория эволюции.	Урок	Основные положения синтетической теории эволюции .	Доказывать, что популяции - элементарные единицы эволюции.			
13	Микроэволюция и макроэволюция.	Урок	Микроэволюция, макроэволюция	Давать определение ключевым понятиям: микроэволюция, дрейф генов, популяция.			
14	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	Урок	Движущие силы эволюции: популяционные волны; миграции; природные катастрофы (дрейф генов); изоляция. Изменение частоты встречаемости гена.	Доказывать относительный характер приспособлений. Объяснять возникновение физиологических адаптации.			

15	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	Урок	Значение для эволюции мутагенеза. Источники наследственной изменчивости в популяции.	Распознавать разные формы борьбы за существования			
16	Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции.	Урок	<i>Дрейф генов</i> <i>Микроэволюция</i> <i>Популяция</i> Популяция - элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции: популяционные волны; миграции; природные катастрофы (дрейф генов); изоляция.	Называть условия действия форм естественного отбора. Объяснять причины существования в природе естественного отбора. Доказывать, что естественный отбор - движущая сила эволюции.			
17	Уравнение Харди-Вайнберга.	Урок	Закон Харди-Вайнберга	Характеризовать роль в эволюции движущих сил. Объяснять причины эволюции видов.			
18	Молекулярно-генетические механизмы эволюции.	Урок	Исследования С.С. Четверикова. Популяционно-генетические закономерности.	Называть условия действия форм естественного отбора. Объяснять причины существования в природе естественного отбора. Доказывать, что естественный отбор - движущая сила эволюции.			
19	Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная.	Урок	Борьба за существование, межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды	Характеризовать формы естественного отбора. Обосновывать действие на популяции форм естественного отбора. Выделять критерии для сравнения. Сравнивать формы естественного отбора.			

20	Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная.	Урок	Современные представления о естественном отборе как направляющем факторе эволюции. Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий. Влияние форм естественного отбора на изменчивость признака у организмов.	Формулировать популяционно-генетические закономерности, выявленные С.С. Четвериковым.			
21	Экологическое и географическое видообразование.	Урок	Видообразование – результат микроэволюции. способы видообразования: симпатрическое, аллопатрическое.	Давать определение понятиям и применять знания на практике.			
22	Направления и пути эволюции.	Урок	Движущие силы эволюции: естественный отбор, дрейф генов, популяционные волны, изоляция.	Давать определение ключевому понятию - <i>вид</i> . Называть критерии вида и обосновывать важность критериев для определения вида.			
23	Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм.	Урок	Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм.	Давать определения ключевым понятиям. Называть эволюционно значимые результаты видообразования. Описывать генетические механизмы, лежащие в основе симпатрического видообразования. Приводить примеры способов видообразования и доказывать реальное их существование.			

24	Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм.	Урок	Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм.	Доказывать относительный характер приспособлений. Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов эволюции.			
25	Механизмы адаптаций.	Урок	Приспособительное поведение. Проявление: забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительный характер приспособлений.	Доказывать относительный характер приспособлений. Объяснять возникновение физиологических адаптации. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников			
26	Козволюция.	Урок	Приспособительное поведение. Проявление: забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительный характер приспособлений.	Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов			
27	Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.	Урок	Биологическая концепция вида.	Доказывать относительный характер приспособлений. Объяснять возникновение физиологических адаптации.			
28	Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции.	Урок	Многообразие видов	Объяснять роль синтетической теории эволюции в формировании естественно-научной картины мира, научного мировоззрения.			

29	<p>Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции.</p> <p>Л.р. 2.Описание приспособленности организма и ее относительного характера.</p>	Урок, лаб.раб.	Причины появления форм естественного отбора. Роль в эволюции и механизм действия на популяцию.	Тестирование по теме «Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция»			
30	<p>Принципы классификации, систематика.</p> <p>Л.р.3.Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.</p>	Урок, лаб.раб.	Образование новых видов. Роль изоляции в процессе видообразования.	<p>Давать определения ключевым понятиям.</p> <p>Выявлять критерии для сравнения ключевых понятий.</p> <p>Характеризовать основные направления органической эволюции.</p> <p>Сравнивать процессы - микроэволюция и макроэволюция.</p>			
31	<p>Основные систематические группы органического мира.</p> <p>Л.р.4.Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.</p>	Урок, лаб.раб.	Основные систематические группы органического мира.	<p>Различать понятия морфофизиологический прогресс и биологический прогресс.</p> <p>Характеризовать основные пути эволюции.</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>			
32	Современные подходы к классификации организмов.	Урок	Основные систематические группы органического мира.	<p>Приводить примеры ароморфозов у растений</p> <p>Характеризовать ароморфозы у растений</p>			

33	Повторение темы	Урок	Понятия темы	Приводить примеры ароморфозов у животных Характеризовать ароморфозы у животных.			
Развитие жизни на Земле (17 часов)							
1	Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала.	Урок	Донаучные точки зрения на возникновение жизни. Религиозная точка зрения. Теории и гипотезы самозарождения жизни. Принцип «Всё живое – из живого»; «Всё живое из яйца». Теория вечности жизни (панспермия)	Раскрывать сущность правил эволюции Приводить доказательства необратимости эволюции.	Познавательные: Структурируют знания. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют и формулируют познавательную цель.	Имеют способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности. Осознают ответственность	
2	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	Урок	Ключевое понятие Абиогенез. Материалистические теории	Сравнивать гипотезы происхождения жизни на Земле. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Устанавливают причинно-следственные связи Выполняют операции со знаками и символами. Выполняют операции со знаками и символами.	человека за общее благополучие. Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и	
3	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	Урок	Главные эволюционные события: возникновение (фотосинтеза; появление полового процесса и многоклеточности. Разнообразие водорослей. Эволюционное значение ароморфозов. Пути эволюционных преобразований - переход к сидячему, ползающему, плавающему образу жизни. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных, членистоногих. Почвообразование.	Анализировать и оценивать содержание мифологических и религиозной точек зрения по вопросу происхождения жизни. Развернуто обосновывать суждения по проблеме происхождения жизни Осуществлять самостоятельный поиск информации биологической информации	Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть	и способам решения новой задачи. Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности. Имеют установку на здоровый образ жизни.	

4	Основные этапы эволюции биосферы Земли.	Урок	Климатические изменения. Активное горообразование. Главные эволюционные события: кембрия - формирование большинства типов животных; появление скелетных форм; ордовика- разнообразие трилобитов; силура - появление позвоночных - бесчелюстных, появление наземных сосудистых растений, выход членистоногих на сушу.	Давать определение понятию абиогенез. Называть материалистические теории возникновения жизни. Анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни	монологической и диалогической формами речи. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.		
5	Основные этапы эволюции биосферы Земли.	Урок	Климатические изменения. Активное горообразование. Главные эволюционные события: Девон- появление земноводных, господство рыб; Карбон – господство амфибий, появление рептилий, возникновение голосеменных; Пермь- вымирание видов морских организмов, распространение голосеменных, ароморфозы растений и животных, эволюционное преимущество семенного размножения.	Описывать живой мир в архейскую и протерозойскую эру. Объяснять значение для развития живой природы перехода от гаплоидности к диплоидности. Характеризовать развитие живых организмов в архее и протерозое.			

6	Основные этапы эволюции биосферы Земли.	Урок	Климатические изменения. Главные эволюционные события: Триас- вымирание папоротников, расцвет голосеменных, появление птиц и первых млекопитающих; Юра- господство рептилий, появление плацентарных, Мел - вымирание рептилий, появление покрытосеменных. Ароморфозы млекопитающих и птиц, цветковых растений. Оледенение.	Описывать климатические изменения в раннем палеозое. Выделять отличительные особенности строения первых наземных растений Характеризовать эволюцию животных в раннем палеозое. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.			
7	Ключевые события в эволюции растений и животных.	Урок	Климатические изменения. Главные эволюционные события: • палеогена - господство млекопитающих и птиц; • неогена - появление человекообразных обезьян	Описывать климатические изменения в позднем палеозое. Выделять эволюционные преимущества перехода растений к семенному размножению. Объяснять причины расцвета земноводных в каменноугольном периоде. Характеризовать эволюцию животных в палеозое. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников в палеозое.			
8	<i>Вымирание видов и его причины.</i> Полугодовая контрольная работа	Урок	Вымирание видов и его причины.	Характеризовать эволюцию животных в мезозое. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.			

9	Современные представления о происхождении человека.	Урок	<p><i>Атавизмы</i> <i>Антропология</i> <i>Рудименты</i> Доказательства происхождения человека от животных: сравнительно-анатомические, эмбриологические. Проявление биогенетического закона.</p>	<p>Давать определения ключевым понятиям Называть признаки, доказывающие принадлежность человека к подтипу Позвоночные, классу Млекопитающие.. Доказывать с позиций биогенетического закона животное происхождение человека.</p>			
10	Систематическое положение человека. Факторы эволюции человека.	Урок	<p>Происхождение человекообразных обезьян и человека от дриопитека. Отличительные признаки австралопитеков. Особенности строения, связанные с прямохождением. Образ жизни: собирательство, использование палок, камней в качестве орудий. Эволюция приматов. Переход к прямохождению.</p>	<p>Называть группу млекопитающих, от которых произошел отряд Приматы Перечислять биологические особенности человека, связанные с прямохождением. Выделять черты строения и образа жизни обезьяноподобных предков, предопределивших развитие признаков вида Человек разумный. Характеризовать особенность направления отбора мутаций под влиянием трудовой деятельности. Объяснять, почему не все группы австралопитеков можно считать предками человека.</p>			

11	Эволюция человека.	Урок	<p>Древнейшие люди. Представители: человек умелый, человек прямоходящий. Особенности строения: формирование центров Брока и Вернике в головном мозге. Образ жизни: использование и добыча огня, приготовление пищи, изготовление орудий труда.</p>	<p>Называть представителей древнейших людей. Описывать образ жизни древнейших людей. Характеризовать прогрессивные черты в эволюции древнейших людей. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. Описывать образ жизни неандертальцев. Характеризовать прогрессивные черты в эволюции древних людей.</p>			
12	Эволюция человека.	Урок	<p>Древние люди. Два пути развития неандертальцев. Особенности строения. Образ жизни: развитие внутригрупповых связей, изготовление одежды и жилищ. Зачаточная речь. Распространение - Африка, Азия, Европа.</p>	<p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. Описывать образ жизни неандертальцев. Характеризовать прогрессивные черты в эволюции древних людей.</p>			
13	Эволюция человека.	Урок	<p><i>Социогенез</i> Кроманьонец. Особенности строения: увеличение объема головного мозга.</p>	<p>Описывать образ жизни кроманьонцев. Выделять ведущие факторы, по мнению Ф.Энгельса, в эволюции современного человека.</p>			

14	Эволюция человека.	Урок	Образ жизни: появление членораздельной речи, зарождение культуры, строительство постоянного жилища, шитье одежды.	Выделять признаки различий человеческих рас и объяснять причины различий. Характеризовать современный этап эволюции человека.			
15	Эволюция человека.	Урок	Роль труда в происхождении человека. Распространение - Африка, Азия, Европа, Америка.	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.			
16	Расы человека, их происхождение и единство.	Урок	Человеческие расы как пример идиоадаптаций. Моноцентризм и полицентризм. Антинаучная сущность расизма. Доказательства расового равенства людей.	Давать определение ключевому понятию - <i>расизм</i> . Приводить факты, доказывающие ложность расизма. Объяснять причины единства человеческих рас. Обосновывать механизм формирования человеческих рас.			
17	Повторение темы	Урок	Понятия темы	Характеризовать роль биологических и социальных факторов в эволюции человека, доказывать, что человек – одновременно и биологическое и социальное существо			

Организмы и окружающая среда (47 часов)

1	Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы).	Урок	<p><i>Абиотические факторы</i> <i>Гомойотермные организмы</i> <i>Пойкилотермные организмы</i></p> <p>Воздействие температуры на живые организмы. Адаптации растений и животных к защите от перегрева и охлаждения. Биохимические, морфологические, физиологические и поведенческие адаптации. Правила Бергмана. <i>Фотопериодизм</i> Влияние света на живые организмы. Адаптивные особенности растений. Экологические группы растений: светлюбивые, теневые, теневыносливые. Свет как условие ориентации животных.</p>	<p>Давать определения ключевым понятиям Описывать приспособления у растений и животных к изменениям температуры окружающей среды. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>	<p>Развивающие- Развивают навыки самооценки и самоанализа. организмывают выполнение заданий учителя, делают выводы по результатам работы. Развивают навыки самооценки и самоанализа. Познавательные:- умеют структурировать учебный материал, выделять в нем главное, умеют работать с текстом, выделять в нем главное. Умеют структурировать учебный материал, выделять в нем главное</p>	<p>Учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Осмысливают единую природную целостность. Осознают активное взаимодействие живых</p>	
2	Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы).	Урок	<p>Влияние влажности. Адаптации растений и животных к поддержанию водного баланса..</p>	<p>Давать определения ключевым понятиям Описывать приспособления у растений и животных к изменениям температуры окружающей среды. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>	<p>высказывают свою точку зрения, выражают в ответах свои мысли, слушают учителя, отвечают на вопросы</p>	<p>Осмысливают единую природную целостность. Осознают активное взаимодействие живых</p>	

3	Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы).	Урок	Виды ионизирующих излучений	<p>Давать определения ключевым понятиям</p> <p>Описывать приспособления у растений и животных к изменениям температуры окружающей среды.</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>		организмов окружающей средой. Осознавать единство и целостность окружающего мира. Выстраивать собственное целостное мировоззрение	с и
4	<p>Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы).</p> <p>Л.р.</p> <p>2. Методы измерения факторов среды обитания.</p>	Урок	<p><i>Пределы выносливости</i></p> <p>Типы изменений факторов среды: регулярно-периодические, нерегулярные, направленные.</p>	<p>Давать определения ключевым понятиям</p> <p>Описывать приспособления у растений и животных к изменениям температуры окружающей среды.</p> <p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>			
5	Приспособления организмов к действию экологических факторов.	Урок	Воздействие температуры на живые организмы. Адаптации растений и животных к защите от перегрева и охлаждения. Биохимические, морфологические, физиологические и поведенческие адаптации.	<p>Давать определение ключевому понятию - <i>пределы выносливости</i>.</p> <p>Называть типы изменений факторов среды.</p> <p>Характеризовать интенсивность действия абиотических факторов.</p>			
6	Приспособления организмов к действию экологических факторов.	Урок	Воздействие температуры на живые организмы. Адаптации растений и животных к защите от перегрева и охлаждения. Биохимические, морфологические, физиологические и поведенческие адаптации.	<p>Давать определение ключевому понятию - <i>пределы выносливости</i>.</p> <p>Называть типы изменений факторов среды.</p> <p>Характеризовать интенсивность действия абиотических факторов.</p>			

7	Биологические ритмы. Л.р.3.Изучение экологических адаптаций человека.	Урок, лаб.раб.	Интенсивность действия абиотических факторов среды в городе и сельской местности.	Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры видового многообразия биоценозов.		
8	Взаимодействие экологических факторов.	Урок	<i>Биотический фактор</i> <i>Видовое разнообразие</i> Организация сообщества.	Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры видового многообразия биоценозов		
9	Экологическая ниша.	Урок	Взаимосвязь организмов. Пространственная структура.	Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры видового многообразия биоценозов		
10	Биогеоценоз.	Урок	<i>Биоценоз</i> <i>Биомасса</i> <i>Биогеоценоз</i> <i>Первичная продукция</i> <i>Экосистема</i> Характеристики биогеоценоза: биомасса, биологическая продуктивность, плотность популяций.	Описывать пространственную структуру сообщества и его видовое разнообразие. Характеризовать биотические факторы среды.	Осмысливают единую природную целостность. Осознают активное взаимодействие живых организмов с окружающей средой. Осознавать единство и целостность окружающего мира. Выстраивать собственное целостное мировоззрение	
11	Экосистема.	Урок	<i>Биоценоз</i> <i>Биомасса</i> <i>Биогеоценоз</i> <i>Первичная продукция</i> <i>Экосистема</i> Характеристики биогеоценоза: биомасса, биологическая продуктивность, плотность популяций.	Давать определения ключевым понятиям. Характеризовать морфологическую структуру биогеоценоза.		
12	Компоненты экосистемы.	Урок	<i>Биоценоз</i> <i>Биомасса</i> <i>Биогеоценоз</i> <i>Первичная продукция</i> <i>Экосистема</i> Характеристики биогеоценоза: биомасса, биологическая продуктивность, плотность популяций.	Давать определения ключевым понятиям. Характеризовать морфологическую структуру биогеоценоза.		
13	Трофические уровни.	Урок	Пищевая цепь Сеть питания Трофическая структура	Давать определения ключевым понятиям.		

14	Типы пищевых цепей.	Урок	Пищевая цепь Сеть питания Трофическая структура	Приводить примеры пастбищной и детритной цепи питания.			
15	Пищевая сеть. Л.р.4.Составление пищевых цепей.	Урок, лаб.раб.	Трофический уровень Экологическая пирамида	Отличать понятия <i>пищевая цепь</i> и <i>сеть питания</i> . Описывать пищевые цепи. Объяснять проявление правила пирамиды биомассы.			
16	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	Урок	Правило экологической пирамиды биомасс.	Составлять схемы пищевых цепей и пищевых сетей и объяснять роль взаимосвязей в жизни сообществ			
17	Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме.	Урок	Пищевые отношения. Компоненты пищевых цепей. Виды цепей питания: пастбищная и детритная.	Приводить примеры хищничества у различных групп организмов. Объяснять биологическую роль хищничества. Обосновывать проявление математической модели системы «Хищник-жертва», «паразит-хозяин»			
18	Свойства экосистем. Л.р.5.Изучение и описание экосистем своей местности.	Урок, лаб.раб.	Пищевые отношения. Компоненты пищевых цепей. Виды цепей питания: пастбищная и детритная.	Давать определение ключевому понятию - <i>симбиоз</i> Называть формы симбиоза и выделять их особенности Объяснять эволюционное значение симбиоза			
19	Продуктивность и биомасса экосистем разных типов.	Урок	Продуктивность и биомасса экосистемы.	Давать определение ключевому понятию - <i>антибиоз</i> .			
20	Сукцессия.	Урок	<i>Климакс Сукцессия</i> Изменения сообщества в ходе сукцессии. Виды сукцессии: первичная и вторичная. Смена экосистем.	Давать определения ключевым понятиям. Описывать механизм сукцесса Объяснять причины смены экосистем			

21	Саморегуляция экосистем.	Урок	Причины. Установление равновесного состояния. Учение климакса.	Давать определения ключевым понятиям. Описывать механизм сукцесс. Объяснять причины смены экосистем			
22	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Л.р.б. Оценка антропогенных изменений в природе.	Урок, лаб. раб.	Примеры агробиоценозов: поля, огороды, парки, сады, лесопосадки, пастбища, оранжереи, аквариум.	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. Выделять особенности агроэкосистем.			
23	Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы.	урок	Биоразнообразие.	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.			
24	Агроценозы, их особенности.	Урок	Агроценоз Отличия агроценоза: возделывание монокультуры, вмешательство человека в проявление борьбы за существование	Давать определение ключевому понятию - <i>агроценоз</i> . Приводить примеры агроценозов. Выделять отличия агроценоза от биоценоза.			
25	Учение В.И. Вернадского о биосфере, <i>ноосфера</i> .	Урок	<i>Биосфера Экология. Биомасса. Живое вещество</i>	Давать определения ключевым понятиям. Описывать компоненты биосферы.	Регулятивные: самостоятельно ставят цели работы, составляют план и последовательность действий оценивают степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.		
26	Учение В.И. Вернадского о биосфере, <i>ноосфера</i> .	Урок	Компоненты биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество.	Давать определения ключевым понятиям. Описывать компоненты биосферы.			
27	Учение В.И. Вернадского о биосфере, <i>ноосфера</i> .	Урок	Границы биосферы и ее черты. Функции живого вещества Учение о биосфере.	Давать определения ключевым понятиям. Описывать компоненты биосферы.			

28	Закономерности существования биосферы.	Урок	Распределение воды на планете: мировой океан, грунтовые воды, снеговые шапки и ледники, атмосфера, реки, болота. Почвенная влага, озера.	Давать определения ключевым понятиям. Описывать компоненты биосферы.	нужную информацию, используют различные источники получения информации. Коммуникативные: отстаивают свою точку зрения приводят аргументы, подтверждают их примерами, с достоинством признают свои ошибки и корректируют знания, взаимооценивают друг друга.	
29	Компоненты биосферы и их роль.	Урок	Распределение воды на планете: мировой океан, грунтовые воды, снеговые шапки и ледники, атмосфера, реки, болота.	Приводить примеры проявлений функций живого вещества .		
30	Компоненты биосферы и их роль.	Урок	Почвенная влага, озера.	Объяснять роль живых организмов в круговороте веществ.		
31	Круговороты веществ в биосфере.	Урок	Роль соединений углерода (углекислый газ, карбонаты).	Характеризовать верхние и нижние пределы распространения жизни в биосфере.		
32	Биогенная миграция атомов.	урок урок	Природные источники углекислого газа: вулканическая деятельность, естественные пожары, дыхание, разложение органических остатков. Антропогенные источники CO_2	Описывать круговорот воды, углерода, азота, серы в природе.		
33	Основные биомы Земли.	Урок	<i>Биомы</i> Причины различий животного и растительного мира: геологическая история материков, изоляция, различие климатических условий в широтном направлении.	Давать определение ключевому понятию - <i>биомы</i> . Приводить примеры, доказывающие, что разделение материков отразилось на эволюции растений и животных. -		

34	Основные биомы Земли.	Урок	Биомы Причины различий животного и растительного мира: геологическая история материков, изоляция, различие климатических условий в широтном направлении.	Давать определение ключевому понятию - биомы. Приводить примеры, доказывающие, что разделение материков отразилось на эволюции растений и животных.-			
35	Роль человека в биосфере.	Урок	Антропогенные источники CO ₂	Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот веществ в природе.	Регулятивные:- вносят необходимые дополнения выделяют и осознают то что подлежит усвоению	Осознают активное взаимодействие живых организмов с окружающей средой.	
36	Загрязнение биосферы..	Урок	<i>Антропоценозы. Ноосфера</i> Влияние на окружающую среду деятельности первобытного человека в эпоху палеолита и неолита. Ноосфера - высший тип управляющей целостности. Взаимосвязь законов природы с законами общества.	Давать определения ключевым понятиям. Объяснять влияние на окружающую среду деятельности первобытного человека. Характеризовать развитие учения о ноосфере В.И. Вернадским.	умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Познавательные:- структурируют учебный материал, выделяют в нем главное; умение находить	Осознают многообразие животного мира на Земле. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	
37	Антропогенное воздействие на биосферу.	Урок	<i>Ресурсы возобновляемые, невозобновляемые</i> Неисчерпаемые ресурсы: космические, климатические, водные. Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые и невозобновляемые.	Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры природных ресурсов различных групп.	нужную информацию использовать различные источники получения информации. Коммуникативные:- воспринимают информацию на слух отвечать на вопросы учителя; отстаивать свою точку зрения приводят аргументы, подтверждают их примерами.	находить и изучать в учебниках по разным предметам (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	
38	Антропогенное воздействие на биосферу.	Урок	Значение природных ресурсов для деятельности человека.	Описывать влияние загрязнения воздуха на биоценоз. Объяснять причины и последствия загрязнения атмосферы.			

39	Природные ресурсы и рациональное природопользование. Итоговая контрольная работа	Урок	Причины загрязнения воздуха: сжигание топлива, металлургическое производство. Влияние загрязнения воздуха на биоценоз.	Называть растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения. Объяснять последствия уничтожения лесов. Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона.			
40	Природные ресурсы и рациональное природопользование.	Урок	Влияние на климат парникового эффекта. Причины загрязнения пресных вод, почв. Эрозия почв.	Приводить примеры истощения водных ресурсов. Описывать влияние загрязнений природных вод на биоценоз. Объяснять причины и последствия загрязнения пресных и морских вод			
41	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.	Урок	Прямое и косвенное влияние на природные сообщества.	Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры природных ресурсов различных групп.			
42	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.	Урок	Меры охраны растений и животных. Красная книга Курганской области	Называть растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения. Объяснять последствия уничтожения лесов. Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона.			
43	<i>Восстановительная экология.</i>	Урок	Принципы рационального природопользования.	Называть растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения. Объяснять последствия уничтожения лесов. Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона.			

44	Проблемы устойчивого развития	Урок	Природопользование.	Называть растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения. Объяснять последствия уничтожения лесов. Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона.			
45	Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.	Урок	Необходимость бережного отношения к природе и ее охраны.	Называть растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения. Объяснять последствия уничтожения лесов. Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона.			
46	Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.	Урок	Рациональное, научно обоснованное природопользование для сохранения многообразия животного и растительного мира.	Называть растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения. Объяснять последствия уничтожения лесов. Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона.			
47	Повторение темы	урок	Понятия темы				

Примерные нормы оценок устного ответа по биологии

«5» - ответ полный, правильный, отражающий основной материал курса; правильно раскрыто содержание понятий, закономерностей, биологических взаимосвязей и конкретизация их примерами; правильное использование схем и других источников знаний; ответ самостоятельный, с опорой на ранее приобретенные знания и дополнительные сведения о важнейших биологических событиях современности

«4» - ответ удовлетворяет ранее названным требованиям, он полный, правильный; есть неточности в изложении основного биологического материала или выводах, легко исправляемые по дополнительным вопросам учителя

«3» - ответ правильный, ученик в основном понимает материал, но нечетко определяет понятия и закономерности; затрудняется в самостоятельном объяснении взаимосвязей, непоследовательно излагает материал, допускает ошибки при ответе

«2» - ответ неправильный; не раскрыто основное содержание учебного материала, не даются ответы на вспомогательные вопросы учителя, грубые ошибки в определении понятий, неумение работать с рисунками.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы по биологии.

«5» - за правильность и самостоятельность определение цели данных работ; выполнение работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений; за самостоятельный, рациональный выбор и подготовку необходимого оборудования для выполнения работ обеспечивающих получение наиболее точных результатов; за грамотность, логичность описания хода практических (лабораторных) работ, правильность формулировки выводов; за точность и аккуратность выполнения всех записей, таблиц, рисунков, чертежей, графиков, вычислений; за поддержание чистоты рабочего места, порядок на столе, экономию расходов материалов; за соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ.

«4» - выполнение практической (лабораторной) работы полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускается в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт; при оформлении работ допускаются неточности в описании хода действий; делаются неполные выводы при обобщении.

«3» - правильное выполнение работы не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы; подбор оборудования, материала, начало работы с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускаются ошибки, неточно формулируются выводы, обобщения; работа проводится в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускаются в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения; допускается грубая ошибка в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

«2» - не определяется самостоятельно цель работы, без помощи учителя не может подготовить соответствующее оборудование; выполняется работа не полностью, нет правильных выводов; допускается две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не исправляются по требованию педагога; или измерения, вычисления, наблюдения неверны.

«1» - нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов по биологии.

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
3. *Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.*

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся письменных контрольных работ по биологии.

Отметка «5»: - ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: - ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»: - работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1» - работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка тестовых работ по биологии.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока).

Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля.

Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов для теста из 30 вопросов:

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».
- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

Оценка реферата по биологии.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Входная контрольная работа

Полугодовая контрольная работа

Итоговая контрольная работа

Тесты входного контроля по биологии 10 класс

Вариант 1

A1. Какая наука изучает влияние загрязнений на окружающую среду?

- 1) анатомия
- 2) генетика
- 3) ботаника
- 4) экология

A2. Какая клеточная структура по своей функции напоминает таможенную в современном государстве?

- 1) клеточная мембрана
- 2) цитоплазма
- 3) вакуоль
- 4) ядро

A3. Углеводы в организме человека откладываются в запас в

- 1) печени и мышцах
- 2) подкожной клетчатке
- 3) поджелудочной железе
- 4) стенках кишечника

A4. Грибы выделяют в отдельное царство потому, что они

- 1) размножаются спорами
- 2) неподвижные гетеротрофы
- 3) неспособны к фотосинтезу
- 4) состоят из клеток, не имеющих ядер

A5. Борьба за существование наиболее остро протекает между

- 1) соснами в сосновом лесу
- 2) лисицей и волком
- 3) акулой и рыбами прилипалами
- 4) белым грибом и дубом

A6. При малокровии у человека уменьшается количество

- 1) антител
- 2) лейкоцитов
- 3) фибриногена
- 4) гемоглобина

A7. Человеку с признаками цинги вы бы порекомендовали добавлять в пищу

- 1) зерновки злаков
- 2) черную смородину
- 3) печень трески
- 4) яичный желток

A8. Какой характер носят взаимоотношения гидр и дафний, живущих в водоеме?

- 1) симбиоз
- 2) хищник – жертва
- 3) паразит – хозяин
- 4) конкуренция

A9. Определите правильно составленную пищевую цепь.

- 1) Мелкие певчие птицы – насекомые – полярные совы – растения
- 2) Насекомые – растения – мелкие певчие птицы – полярные совы
- 3) Полярные совы – мелкие певчие птицы – растения – насекомые
- 4) Растения – насекомые – мелкие певчие птицы – полярные совы

A10. Какое простейшее на свету питается как автотроф, а в темноте – как гетеротроф?

- 1) зеленая эвглена
- 2) хлорелла
- 3) хламидомонада
- 4) инфузория-туфелька

A11. Хитиновый покров выполняет функцию скелета у

- 1) моллюсков
- 2) пресмыкающихся
- 3) членистоногих
- 4) кольчатых червей

A12.

Выберите правильную последовательность передачи информации в процессе синтеза белка в клетке.

- 1) ДНК → информационная РНК → белок
- 2) ДНК → транспортная РНК → белок
- 3) рибосомальная РНК → транспортная РНК → белок
- 4) рибосомальная РНК → ДНК → транспортная РНК → белок

V13. Выберите в приведенном ниже списке три отличия растений от животных и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) наличие оформленных ядер в клетках организмов
- 2) множество одинаковых внешних органов
- 3) дыхание
- 4) малая подвижность

- 5) рост в течение всей жизни
- 6) гетеротрофный способ питания

В14. Установите соответствие между характеристикой размножения и его способом.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗМНОЖЕНИЯ

СПОСОБ

- | | |
|--|-------------|
| А) Происходит с помощью органов, их частей и отдельных клеток | 1) Бесполое |
| Б) Осуществляется при участии гамет | 2) Половое |
| В) Новые организмы сохраняют большое сходство с материнским | |
| Г) Используется человеком для сохранения у потомства ценных исходных признаков | |
| Д) Новые организмы развиваются из зиготы | |
| Е) Потомство сочетает в себе признаки материнского и отцовского организмов | |

В15. Установите последовательность соподчинения систематических категорий у представителей хордовых животных, начиная с наибольшей. В ответе запишите соответствующую последовательность букв.

- А) Вид заяц-беляк
- Б) Семейство Зайцы
- В) Тип Хордовые
- Г) Класс Млекопитающие
- Д) Отряд Зайцеобразные

С17. Почему первые живые организмы Земли были гетеротрофами?

С18. В чем проявляется усложнение цветковых растений по сравнению с голосеменными?

Тесты входного контроля по биологии

Вариант 2

А1 Какая наука классифицирует организмы на основе их родства?

- 1) Экология
- 2) Систематика
- 3) Морфология
- 4) Палеонтология

А2 Какую теорию сформулировали немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн?

- 1) Эволюции
- 2) Хромосомную
- 3) Клеточную

4) Онтогенеза

A3 Запасным углеводом в животной клетке является

- 1) Крахмал
- 2) Гликоген
- 3) Хитин
- 4) Целлюлоза

A4 Сколько хромосом в половых клетках плодовой мухи дрозофилы, если в её соматических клетках содержится 8 хромосом?

- 1) 12
- 2) 10
- 3) 8
- 4) 4

A5 Встраивание своей нуклеиновой кислоты в ДНК клетки-хозяина осуществляют

- 1) Бактериофаги
- 2) Хемотрофы
- 3) Автотрофы
- 4) Цианобактерии

A6 Половое размножение организмов эволюционно более прогрессивно, так как оно

- 1) способствует их широкому распространению в природе
- 2) обеспечивает быстрое увеличение численности
- 3) способствует появлению большого разнообразия генотипов
- 4) сохраняет генетическую стабильность вида

A7 Какие бактерии улучшают азотное питание растений?

- 1) брожения
- 2) клубеньковые
- 3) уксуснокислые
- 4) сапротрофные

A8 Подземный побег отличается от корня наличием у него

- 1) почек
- 2) зоны роста
- 3) сосудов
- 4) коры

A9 Растения отдела покрытосеменных, в отличие от голосеменных

- 1) имеют корень, стебель, листья
- 2) имеют цветок и плод
- 3) размножаются семенами

4) выделяют в атмосферу кислород в процессе фотосинтеза

A10 Какой витамин следует включить в рацион человека, чтобы не заболеть цингой?

- 1) А
- 2) В
- 3) С
- 4) D

A11 Ярусное расположение растений в лесу служит приспособлением к

- 1) перекрестному опылению
- 2) защите от ветра
- 3) использованию энергии света
- 4) уменьшению испарения воды

A12 Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля её адениновых нуклеотидов составляет 10% от общего числа?

- 1) 40%
- 2) 45%
- 3) 80%
- 4) 90%

B13 Выберите три верных ответа из шести Биологическое значение мейоза заключается в

- 1) предотвращении удвоения числа хромосом в новом поколении
- 2) образовании мужских и женских гамет
- 3) образовании соматических клеток
- 4) создании возможностей возникновения новых генных комбинаций
- 5) увеличении числа клеток в организме
- 6) кратном увеличении набора хромосом

B14. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного списка, используя для этого цифровые обозначения. Выпишите получившуюся последовательность цифр.

Наследственность – это свойство организмов передавать признаки потомству из поколения в поколение. Элементарная единица наследственности – это _____. Совокупность внешних признаков организма – это _____. Передача признаков происходит в процессе размножения.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1 – хромосома, 2 – ген, 3 – мутация, 4 – фенотип, 5 – норма реакции, 6 – гибрид

B15

Установите, в какой хронологической последовательности появились на Земле основные группы растений.

- А) зелёные водоросли
- Б) хвощевидные

В) семенные папоротники

Г) риниофиты

Д) голосеменные

С17. В заболоченных районах тундры, многие растения страдают от недостатка влаги. С чем это связано?

С18. В чём проявляется конвергентное сходство крокодила, лягушки и бегемота?

Пояснительная записка:

Инструкция по выполнению входного теста

На выполнение входного теста по биологии в 10-м классе отводится 40 минут.

Итоговый тест состоит из 3 частей:

Часть А содержит 12 заданий с выбором одного верного ответа из четырех предложенных.

Часть В включает 3 задания, требующих написать ответ в виде последовательности цифр и букв. В этой части задания с выбором нескольких правильных ответов или с определением правильной последовательности ответов.

Часть С включает 2 вопроса, на которые надо дать развернутый ответ.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. С целью экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

Оценивание работы:

Каждый правильный ответ в части А оценивается в 1 балл. Итого за часть А можно набрать максимум 12 баллов.

В части В за правильную последовательность выставляется 2 балла, если имеются небольшие недочеты (1 ошибка), то ответ оценивается в 1 балл. Максимальный балл за часть В – 6 баллов.

В части С каждый правильный ответ оценивается в 3 балла, с учетом ошибок количество баллов может быть 2 или 1. Итого за часть С можно набрать 6 баллов.

Максимальное количество баллов за работу – 24 балла

Выставление оценок:

«5» - 90-100% 21,6-24 баллов

«4» - 66-89% 16-21 балла

«3» - 50-65% 12-15 баллов

«2» - менее 50% менее 12 баллов

Номер вопроса	Тема	
	Вариант 1	Вариант 2
1	Систематика	Систематика

2	Цитология. Структура клетки	Цитология. Структура клетки
3	Цитология. Химический состав	Цитология. Химический состав
4	Цитология. Химический состав	Грибы
5	Цитология. Обмен веществ	Эволюция
6	Цитология. Размножение	Человек
7	Бактерии	Человек
8	Растения	Экология
9	Растения	Экология
10	Человек	Зоология
11	Экология	Зоология
12	Цитология	Цитология. Биосинтез
13	Цитология	Систематика
14	Генетика	Цитология. Размножение
15	Эволюция	Систематика
16	Экология	Эволюция
17	Эволюция	Эволюция

Ответы:

Вариант 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4	1	1	2	1	4	2	4	4	1	3	1	245	121122	ВГДБА

С17 – В водной среде много питательных веществ, готовых органических веществ, поэтому первыми организмами были гетеротрофы.

С18 – Наличие цветка, который защищает главные органы от повреждения;

- двойное оплодотворение, в результате которого появляется не только зародыш, но и запас питательных веществ;

Наличие плода, который защищает семя.

Вариант 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	3	2	4	1	3	2	1	2	3	3	1	124	24	АГБВД

С17 – низкая температура почвы и воды в ней; плохое испарение через листья.

С18 – среда обитания – водная и наземно-воздушная;

- дыхание через ноздри атмосферным воздухом.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
ЗА 1 ПОЛУГОДИЕ
11 КЛАСС**

Вариант 1

Часть 1К каждому заданию А1-А15 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

А1. Кто из ученых считал движущей силой эволюции стремление к совершенству и утверждал наследование благоприобретенных признаков?

- 1) Карл Линей 2) Жан-Батист Ламарк 3) Чарльз Дарвин 4) А.Н. Четвериков

А2. Совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида, называется:

- 1) Вид 2) Популяция 3) Сорт 4) Колония

А3. К какому критерию вида относят особенности внешнего и внутреннего строения полевой мыши?

- 1) Морфологическому 2) Генетическому 3) Экологическому 4) Географическому

А4. К какому критерию вида относят совокупность факторов внешней среды, к которым приспособлен белый медведь?

- 1) Морфологическому 2) Генетическому 3) Экологическому 4) Географическому

А5. К статистическим показателям популяции относят:

- 1) Смертность 2) Численность 3) Рождаемость 4) Скорость роста

А6. Как называется случайное ненаправленное изменение частот аллелей и генотипов в популяциях?

- 1) Мутационная изменчивость 2) Популяционные волны 3) Дрейф генов 4) Изоляция

А7. Как называются периодические и непериодические колебания численности популяции в сторону увеличения или в сторону уменьшения численности особей?

- 1) Волны жизни 2) Дрейф генов 3) Изоляция 4) Естественный отбор

А8. Примером внутривидовой борьбы за существование являются отношения:

- 1) Черных тараканов между собой 2) Черных и рыжих тараканов
2) Черных тараканов с ядохимикатами 4) Черных тараканов и черных крыс

А9. Какая форма борьбы за существование является наиболее напряженной?

- 1) Конкуренция 2) Паразитизм 3) Нахлебничество 4) Хищничество

А10. Какая форма естественного отбора действует при постепенно изменяющихся условиях окружающей среды?

- 1) Стабилизирующий естественный отбор 2) Движущий естественный отбор
3) Разрывающий естественный отбор 4) Дизруптивный естественный отбор

А11. Биологическая изоляция обусловлена:

- 1) Небольшой численностью видов 2) Невозможностью спаривания и оплодотворения
2) Географическими преградами 4) Комбинативной изменчивостью

А12. К какой группе доказательств эволюции органического мира относится сходство зародышей пресмыкающихся и птиц?

- 1) Сравнительно-анатомическим 2) Эмбриологическим

3) Палеонтологическим 4) Биогеографическим

A13. Укажите правильную схему классификации животных:

- 1) Вид → род → семейство → отряд → класс → тип
- 2) Вид → род → семейство → порядок → класс → тип
- 3) Вид → род → семейство → порядок → класс → отдел
- 4) Вид → род → отряд → семейство → класс → тип

A14. Какие органы возникают в результате конвергенции?

- 1) Гомологичные
- 2) Аналогичные
- 3) Атавистические
- 4) Рудиментарные

A15. Какое из перечисленных приспособлений **не** является ароморфозом?

- 1) Возникновение позвоночника у хордовых
- 2) Возникновение хобота у слона
- 3) Образование 2-х кругов кровообращения
- 4) Образование 3-х камерного сердца у земноводных

Часть 2

Выберите три верных ответа из шести.

B1. Какие эволюционные изменения можно отнести к ароморфозам?

- 1) Появление цветка
- 2) Образование органов и тканей у растений
- 3) Появление термофильных бактерий
- 4) Атрофия корней и листьев у повилики
- 5) Специализация некоторых растений к определенным опылителям
- 6) Постоянная температура тела

B2. К эволюционным факторам относят:

- 1) Дивергенция
- 2) Наследственная изменчивость
- 3) Конвергенция
- 5) Борьба за существование
- 5) Параллелизм
- 6) Естественный отбор

Установите соответствие между содержанием первого и второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

B3. Установите соответствие между гибелью растений и формой борьбы за существование.

Причина гибели растений	Форма борьбы за существование
А) плоды вместе с сеном попадают в желудок травоядных животных	1) внутривидовая
Б) растения гибнут от сильных морозов и засухи	2) межвидовая
В) семена погибают в пустынях и Антарктиде	3) борьба с неблагоприятными условиями
Г) растения вытесняют друг друга	
Д) плоды поедают птицы	
Е) растения гибнут от бактерий и вирусов	

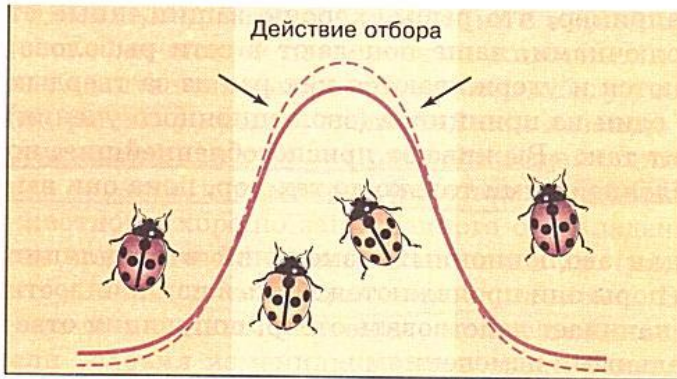
B4. Установите соответствие между признаком животного и направлением эволюции, которому он соответствует

Признак животного	Направление эволюции
А) возникновение полового размножения	1) ароморфоз (арогенез)
Б) образование у китообразных ластов	2) идиоадаптация (аллогенез)
В) возникновение 4-х камерного сердца	3) общая дегенерация (катагенез)
Г) возникновение автотрофного способа питания	

Д) превращение листьев в колючки у растений пустынь

Е) утрата листьев, корней и хлорофилла у повилики

С1. Какой тип естественного отбора представлен на рисунке? В каких условиях среды он наблюдается? Какие мутации сохраняет?



КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА 1 ПОЛУГОДИЕ 11 КЛАСС

Вариант 2

Часть 1

К каждому заданию А1-А15 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

А1. Кто является автором первого эволюционного учения?

- 1) Карл Линней 2) Жан-Батист Ламарк 3) Чарльз Дарвин 4) С.Н. Четвериков

А2. Структурной единицей вида является...

- 1) Особь 2) Популяция 3) Колония 4) Стая

А3. К какому критерию вида относят характерный для Человека разумного набор хромосом: их число, размеры, форму?

- 1) Морфологическому 2) Генетическому 3) Экологическому 4) Географическому

А4. К какому критерию вида относят произрастание Рябчика крупноцветного в лесах на скалистых местах?

- 1) Географическому 2) Морфологическому 3) Экологическому 4) Этологическому

А5. К динамическим показателям популяции относят:

- 1) Смертность 2) Численность 3) Плотность 4) Структуру

А6. Причиной популяционных волн **не** является:

- 1) Сезонные колебания температуры 2) Природные катастрофы
2) Агрессивность хищников 4) Мутационная изменчивость

- A7. Что препятствует обмену генетической информацией между популяциями?
1) Мутационная изменчивость 2) Популяционные волны 3) Дрейф генов 4) Изоляция
- A8. Как называется комплекс разнообразных отношений между организмами и факторами неживой и живой природы?
1) Естественный отбор 2) Борьба за существование 3) Приспособленность 4) Изменчивость
- A9. Какой формой борьбы за существование является поедание речным окунем своих мальков?
1) Межвидовой 2) Внутривидовой
3) С неблагоприятными условиями среды 4) Внутривидовой взаимопомощи
- A10. Какая форма естественного отбора направлена на сохранение мутаций, ведущих к меньшей изменчивости средней величины признака?
1) Движущий естественный отбор 2) Разрывающий естественный отбор
3) Стабилизирующий естественный отбор 4) Дизруптивный естественный отбор
- A11. Какой фактор эволюции способствует возникновению преград к свободному скрещиванию особей?
1) Волны жизни 2) Естественный отбор 3) Модификации 4) Изоляция
- A12. К какой группе доказательств эволюции органического мира относятся филогенетический ряды?
1) Сравнительно-анатомическим 2) Эмбриологическим
3) Палеонтологическим 4) Биогеографическим
- A13. Укажите правильную схему классификации растений:
1) Вид → род → семейство → отряд → класс → тип
2) Вид → род → семейство → порядок → класс → тип
3) Вид → род → семейство → порядок → класс → отдел
4) Вид → род → отряд → семейство → класс → тип
- A14. Какие органы возникают в результате дивергенции?
1) Гомологичные 2) Аналогичные 3) Атавистические 4) Рудиментарные
- A15. Какое из перечисленных приспособлений относят к идиоадаптациям?
1) Возникновение хорды 2) Возникновение ползучего стебля у клубники
3) Образование 2-х кругов кровообращения 4) Утрата органов кровообращения у бычьего цепня

Часть 2.

Выберите три верных ответа из шести.

- B1. Какие признаки характеризуют биологический прогресс?
1) Сокращение численности видов 2) Расширение ареала вида
3) Возникновение новых популяций, видов 4) Сужение ареала вида
5) Упрощение организации и переход к сидячему образу жизни
6) Увеличение численности видов
- B2. Какие особенности иллюстрируют стабилизирующую форму естественного отбора?
1) Действует в изменяющихся условиях среды 2) Действует в постоянных условиях среды
3) Сохраняет норму реакции признака

- 4) Изменяет среднее значение признака либо в сторону уменьшения его значения, либо в сторону увеличения
 б) Контролирует функционирующие органы б) Приводит к смене нормы реакции

Установите соответствие между содержанием первого и второго столбца.

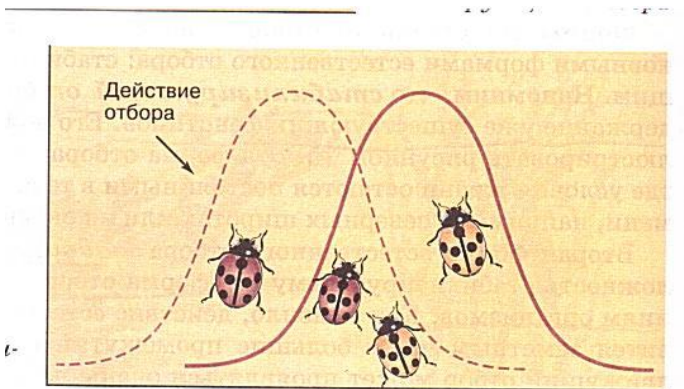
В3. Установите соответствие между гибелью растений и формой борьбы за существование.

Причина гибели растений	Форма борьбы за существование
А) растения одного вида вытесняют друг друга Б) растения гибнут от вирусов, грибов, бактерий В) семена погибают от сильных заморозков и засухи Г) растения погибают от недостатка влаги при прорастании Д) люди, машины вытаптывают молодые растения Е) плодами растений питаются птицы и млекопитающие	1) межвидовая 2) внутривидовая 3) борьба с неблагоприятными условиями

В4. Установите соответствие между признаком животного и направлением эволюции, которому он соответствует

Признак животного	Направление эволюции
А) редукция органов зрения у крота Б) наличие присосок у печеночного сосальщика В) возникновение теплокровности Г) возникновение 4-х камерного сердца Д) утрата нервной и пищеварительной системы у свиного цепня Е) уплощенное тело камбалы	1) ароморфоз (арогенез) 2) идиоадаптация (аллогенез) 3) общая дегенерация (катагенез)

С1. Какой тип естественного отбора представлен на рисунке? В каких условиях среды он наблюдается? Какие мутации сохраняет?



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПОЛУГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ В 11 КЛАССЕ

Цель проведения: выявить уровень освоения учащимися учебного материала курса "Общая биология" по итогам 1 полугодия.

Тест составлен по теме: «Основные учения об эволюции» к учебнику А.А.Каменский, Е.К.Криксунов, В.В.Пасечник.

Ориентировочное время выполнения административного теста -40 минут.

Тема «Основы учения об эволюции» изучается в 11 классе в курсе «Общая биология» и является обширной и довольно сложной темой.

В ходе изучения этого раздела обучающиеся знакомятся с историей эволюционных идей, с работами К.Линнея, учением Ж.Б.Ламарка, эволюционной теорией Ч.Дарвина, изучается роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Учащиеся знакомятся с синтетической теорией эволюции. Изучают популяцию как структурную единицу вида, единицу эволюции; движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.

Для надёжного определения уровня усвоения теоретического материала каждым учеником целесообразно применение тестового контроля. В проверку включены умения не только воспроизводить знания, но и применять их для формулирования мировоззренческих выводов и обобщений. Кроме того, тестирование является качественным и объективным способом оценивания знаний обучающихся, оно ставит всех ребят в равные условия, исключая субъективизм учителя.

Задачи тестирования: проверить знания истории эволюционных идей, научных заслуг К.Линнея и Ж.Б.Ламарка, Ч.Дарвина; систематизировать знания о виде, популяции, движущих силах эволюции и её результатах; проверить понимание учащимися макроэволюции и видообразования, главных направлений эволюции органического мира.

Критерии оценивания теста.

Все задания разделены по уровням сложности.

Задания базового уровня соответствуют минимуму содержания биологического образования и требованиям к уровню подготовки выпускников. Они составлены в соответствии со стандартом среднего биологического образования. К каждому заданию приводятся варианты ответов, из которых только один верный. За верное выполнение каждого такого задания выставляется по **1 баллу**.

Задания повышенного уровня направлены на проверку освоения учащимися более сложного содержания. Они содержат задания с выбором нескольких ответов из приведенных, на установление соответствия, на определение последовательности биологических явлений, на указание истинности или ложности утверждений. За верное выполнение каждого такого задания выставляется по **2 балла**.

Задание части С включает задание со свободным ответом. За верное выполнение задания выставляется **3 балла**.

Структура работы:

1) По содержанию работа включает следующие блоки:

- Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина
- Вид и его критерии
- Популяции
- Генетический состав и изменение генофонда популяций
- Борьба за существование ее формы
- Естественный отбор и его формы

- Изолирующие механизмы. Видообразование
- Макроэволюция и ее доказательства
- Система растений и животных – отображение эволюции
- Главные направления эволюции органического мира

2) По уровням заданий работа позволяет выявить усвоение материала на базовом, повышенном и высоком уровнях.

3) По формам тестовых заданий работа состоит из тестов с выбором одного верного варианта ответа, открытого типа с кратким ответом, открытого типа с полным развернутым ответом.

Распределение заданий работы по содержанию:

Блоки	Номера тестовых заданий	Число заданий	Процент заданий на данный блок
Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина	A1	1	6,7%
Вид и его критерии	A2, A3, A4	3	20%
Популяции	A5	1	6,7%
Генетический состав и изменение генофонда популяций	A6, A7	2	13,3%
Борьба за существование ее формы	A8, A9	2	13,3%
Естественный отбор и его формы	A10	1	6,7%
Изолирующие механизмы. Видообразование	A11	1	6,7%
Макроэволюция и ее доказательства	A12	1	6,7%
Система растений и животных – отображение эволюции	A13	1	6,7%
Главные направления эволюции органического мира	A14, A15	2	13,3%
ИТОГО-10	15	15	100%

Распределение заданий работы по частям.

№	Части работы	Число заданий	Максимальный первичный балл	Тип задания
1	Часть 1 (А)	15	15	С выбором ответа
2	Часть 2 (В)	4	8	С кратким ответом
3	Часть 3 (С)	1	3	С развернутым ответом
	Итого	20	26	

Распределение заданий работы по уровню сложности:

Уровень сложности заданий	Номера тестовых заданий	Число заданий	Процент заданий на данный уровень сложности
Базовый	A1-A15	15	57,7%
Повышенный	B1-B4	4	15,5%
Высокий	C1	1	3,8%

Ответы на задания теста:

Вариант 1	Вариант 2																																																
A1 – 2 A2 – 2 A3 – 1 A4 – 3 A5 – 2 A6 – 3 A7 – 1 A8 – 1 A9 – 1 A10 – 2 A11 – 2 A12 – 2 A13 – 1 A14 – 2 A15 – 2	A1 – 2 A2 – 2 A3 – 2 A4 – 3 A5 – 1 A6 – 4 A7 – 4 A8 – 2 A9 – 2 A10 – 3 A11 – 4 A12 – 3 A13 – 3 A14 – 1 A15 – 2																																																
B1 – 1, 2, 6 B2 – 2, 4, 6 B3 – <table border="1" data-bbox="147 1142 759 1233"> <tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table> B4 - <table border="1" data-bbox="147 1310 759 1401"> <tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	2	3	3	1	2	2	А	Б	В	Г	Д	Е	1	2	1	1	2	3	B1 – 2, 3, 6 B2 – 2, 3, 5 B3 – <table border="1" data-bbox="1162 1142 1774 1233"> <tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td></tr> </table> B4 - <table border="1" data-bbox="1162 1310 1774 1401"> <tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	2	1	3	3	3	1	А	Б	В	Г	Д	Е	2	2	1	1	3	2
А	Б	В	Г	Д	Е																																												
2	3	3	1	2	2																																												
А	Б	В	Г	Д	Е																																												
1	2	1	1	2	3																																												
А	Б	В	Г	Д	Е																																												
2	1	3	3	3	1																																												
А	Б	В	Г	Д	Е																																												
2	2	1	1	3	2																																												

<p>C1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Стабилизирующий отбор 2) Наблюдается в относительно постоянных условиях окружающей среды 3) Сохраняет мутации, ведущие к меньшей изменчивости средней величины признака 	<p>C1 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Движущий отбор 2) Наблюдается в однонаправленном изменении условий окружающей среды 3) Сохраняет мутации, ведущие к другим крайним проявлениям величины признака (или в сторону усиления или в сторону ослабления)
--	---

Система оценивания выполненной тестовой работы (шкала перевода в оценку):

Максимальное количество баллов за работу- 26

Оценка «2» ставится, если учащийся набрал менее 33% от общего числа баллов

Оценка «3» - если набрано от 33% до 48% баллов

Оценка «4» - если ученик набрал от 49% до 81% баллов

Оценка «5» - если ученик набрал свыше 82% баллов

Оценка «2»	Оценка «3»	Оценка «4»	Оценка «5»
Менее 8 баллов	От 8 до 12 баллов	От 13 до 21 балла	От 22 до 26 баллов

**Итоговая контрольная работа по типу ЕГЭ
по биологии для учащихся 10 класса
профиль (основной текст)**

Вариант № 1

Часть А.

A1. С помощью какого метода было установлено наследование дальтонизма у человека?

- 1) гибридологического 3) генеалогического
- 2) близнецового 4) биохимического

A2. Молекулы ДНК находятся в хромосомах, митохондриях и хлоропластах клеток

- 1) бактерий 2) эукариот 3) прокариот 4) бактериофагов

A3. Переход электронов на более высокий энергетический уровень происходит в световую фазу фотосинтеза в молекулах

- 1) хлорофилла 3) углекислого газа
- 2) воды 4) глюкозы

A4. В процессе митоза каждая дочерняя клетка получает такой же набор хромосом, как и материнская, потому что

- 1) в профазе происходит спирализация хромосом
- 2) в телофазе происходит деспирализация хромосом
- 3) в интерфазе ДНК самоудваивается, в каждой хромосоме образуется по две хроматиды
- 4) каждая клетка содержит гомологичные хромосомы

A5. Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?

- 1) вирусы 2) бактерии 3) лишайники 4) грибы

A6. Какой пример размножения организмов характеризуется как половой?

- 1) партеногенез у пчел 2) почкование у дрожжей
- 3) спорообразование у мхов 4) регенерация у пресноводной гидры

A7. Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?

- 1) гетерозиготными 3) рецессивными 2) гомозиготными 4) доминантными

A8. При скрещивании гетерозиготного по одной паре признаков растения с гомозиготным доля гомозигот в потомстве составит

- 1) 0% 2) 25% 3) 50% 4) 100%

A9. Мутации могут быть обусловлены

- 1) новым сочетанием хромосом в результате слияния гамет
- 2) перекрестом хромосом в ходе мейоза
- 3) новыми сочетаниями генов в результате оплодотворения
- 4) изменениями генов и хромосом

A10. Чем отличается спора гриба от споры бактерии?

- 1) представлена только одной клеткой 2) выполняет функцию размножения

3) разносится ветром на большое расстояние

4) служит приспособлением к неблагоприятным условиям

A11. Поступление в растение воды, необходимой для фотосинтеза, зависит от

1) корневого давления и испарения воды листьями

2) скорости оттока питательных веществ из листьев ко всем органам

3) скорости роста и развития растения

4) процесса деления и роста клеток корня

A12. Для голосеменных растений, в отличие от покрытосеменных, характерно

1) размножение семенами 2) автотрофное питание

3) наличие вегетативных органов 4) отсутствие вокруг семян плодовых оболочек

A13. Среди беспозвоночных животных наиболее сложное строение имеют

1) кольчатые черви 3) моллюски

2) членистоногие 4) кишечнополостные

A14. Сердце головастика по строению соответствует сердцу

1) рыбы 3) пресмыкающегося

2) моллюска 4) взрослого земноводного

A15. Опорную функцию в организме человека выполняет ткань

1) нервная 3) соединительная

2) эпителиальная 4) гладкая мышечная

A16. Испарение пота и расширение кровеносных сосудов, расположенных близко к поверхности кожи,

1) приводит к повышению артериального давления

2) вызывает повышение температуры тела

3) увеличивает скорость движения крови по сосудам

4) защищает организм от перегревания

A17. Химическое взаимодействие клеток, тканей, органов и систем органов, осуществляемое через кровь, происходит в процессе

1) различения раздражений в коре головного мозга

2) нервной регуляции

3) энергетического обмена

4) гуморальной регуляции

A18. Строение и процессы жизнедеятельности в органах и системах органов растений и животных изучает биологическая наука на уровне организации живой природы:

1) биоценотическом; 2) популяционно-видовом; 3) организменном; 4) биосферном.

A19. Изучением строения и функций клетки занимается наука:

1) эмбриология; 2) генетика; 3) селекция; 4) цитология.

А 20. Органоиды, состоящие из особого вида рибонуклеиновых кислот, расположенные на гранулярной эндоплазматической сети и участвующие в биосинтезе белка, - это:

1) лизосомы; 2) митохондрии; 3) рибосомы; 4) хлоропласты.

А 21. Хлоропласты имеются в клетках:

1) корня капусты; 2) гриба-трутовика; 3) листа красного перца; 4) древесины стебля липы.

А 22. Всю совокупность химических реакций в клетке называют:

1) фотосинтезом; 2) хемосинтезом; 3) брожением; 4) метаболизмом.

А 23. Единицей размножения организмов является:

1) ядро; 2) цитоплазма; 3) клетка; 4) ткань.

А 24. Клетки животных имеют менее стабильную форму, чем клетки растений, так как у них нет:

1) хлоропластов; 2) вакуолей; 3) клеточной стенки; 4) лизосом.

А 25. Липиды растворяются в эфире, но не растворяются в воде, так как:

1) состоят из мономеров; 2) гидрофобны; 3) гидрофильны; 4) являются полимерами.

А 26. Клетки растений в отличие от клеток животных взаимодействуют между собой с помощью:

1) плазматических мостиков; 2) гликокаликса; 3) эндоплазматической сети; 4) комплекса Гольджи.

А 27. Организмы, которым свойственно неклеточное строение, а их жизнедеятельность проявляется только в клетках других организмов, относят к группе:

1) бактерий; 2) вирусов; 3) водорослей; 4) простейших.

А 28. Система плоских цистерн с отходящими от них трубочками, заканчивающимися пузырьками, - это:

1) хлоропласты; 2) ядро; 3) митохондрии; 4) комплекса Гольджи.

А 29. Животный, растительный, грибной и бактериальный организмы состоят из клеток, поэтому клетку считают единицей:

1) роста; 2) развития; 3) строения; 4) жизнедеятельности.

А 30. Функцию накопления желчи в клетках печени выполняет:

1) лизосома; 2) вакуоль; 3) комплекса Гольджи; 4) цитоплазма.

Часть В.

В-1) Функции клеточной мембраны:

1) ограничивает содержимое клетки от внешней среды;

2) защищает клетку от внешних воздействий;

3) обеспечивает рост клетки;

4) стимулирует клеточное деление;

5) регулирует избирательное поступление веществ в клетку и из нее;

6) способствует соединению клеток между собой.

В-2. Белки и липиды играют роль в образовании

1) рибосом

2) мембран митохондрий и хлоропластов

3) плазматической мембраны

4) оболочки ядра

С4. Белок состоит из 100 аминокислот. Установите, во сколько раз молекулярная масса участка гена, кодирующего данный белок, превышает молекулярную массу белка, если средняя молекулярная масса аминокислоты — 110, а нуклеотида — 300. Ответ поясните.

С5. У кур встречается сцепленный с полом летальный ген (а), вызывающий гибель эмбрионов, гетерозиготы по этому гену жизнеспособны. Скрестили нормальную курицу с гетерозиготным по этому гену петухом (у птиц гетерогаметный пол — женский). Составьте схему решения задачи, определите генотипы родителей, пол и генотип возможного потомства и вероятность гибели эмбрионов.

**Итоговая контрольная работа
по биологии для учащихся 10 класса
профиль**

Вариант № 2

Часть А.

А1. Процессы окисления органических веществ и синтеза молекул АТФ в митохондриях исследователи изучают на уровне организации живой природы;

1) биоценотическом; 2) популяционно-видовом; 3) организменном; 4) биосферном.

А2. «Сходство обмена веществ в клетках организмов всех царств живой природы» - это одно из положений теории:

1) хромосомной; 2) клеточной; 3) эволюционной; 4) происхождения жизни.

А3. Сходство строения и жизнедеятельности клеток организмов разных царств живой природы свидетельствует о:

1) единстве органического мира; 2) единстве живой и неживой природы;
3) взаимосвязи организмов в природе; 4) взаимосвязи организмов и среды их обитания.

А4. Органоиды, состоящие из особого вида рибонуклеиновых кислот, расположенные на гранулярной эндоплазматической сети и участвующие в биосинтезе белка, - это:

1) лизосомы; 2) митохондрии; 3) рибосомы; 4) хлоропласты.

А5. Аппарат Гольджи наиболее развит в клетках:

1) мышечной ткани; 2) нервных; 3) секреторных желез; 4) кроветворных.

А6. Органоид, отграниченный от цитоплазмы одной мембраной, содержащий множество ферментов, которые расщепляют сложные органические вещества до простых, мономеров,

1) митохондрия, 2) аппарат Гольджи; 3) рибосома; 4) лизосома.

А7. Из одной молекулы нуклеиновой кислоты в соединении с белками состоит:

1) митохондрия, 2) хлоропласт; 3) хромосома; 4) эндоплазматическая сеть.

А8. Ускоряют химические реакции в клетке:

1) ферменты; 2) пигменты; 3) витамины; 4) гормоны.

А9. Связи между ядром, эндоплазматической сетью, рибосомами и митохондриями в процессе биосинтеза белка свидетельствуют о:

1) целостности клетки; 2) наличии в клетке множества структур; 3) сложностью строения клетки; 4) связи клетки со средой.

А10. В клетке расщепление белков до аминокислот с участием ферментов происходит в:

1) митохондриях; 2) лизосомах; 3) комплексе Гольджи; 4) ядрышках.

А 11. В отличие от хлоропластов в митохондриях происходит.

1) биосинтез белков; 2) синтез углеводов; 3) синтез липидов; 4) окисление органических веществ.

А 12. Видоспецифичность молекул ДНК свидетельствует о:

1) роли ДНК в хранении наследственной информации; 2) двухцепочечной спиральной структуре ДНК; 3) наличии ДНК в клетках всех особей вида; 4) идентичности состава ДНК у особей одного вида.

А 13. В хлоропластах в отличие от рибосом используется энергия солнечного света для синтеза молекул:

1) липидов; 2) белков; 3) нуклеиновых кислот; 4) АТФ.

А 14. В клетке расщепление полисахаридов до моносахаридов с участием ферментов происходит в:

1) рибосоме; 2) комплексе Гольджи; 3) эндоплазматической сети; 4) лизосоме.

А 15. Основная функция лизосом:

1) синтез белков. 2) расщепление органических веществ клетки до мономеров.

3) избирательный транспорт веществ 4) пиноцитоз.

А 16. Функция шероховатой эндоплазматической сети клетки:

1) транспорт веществ и синтез белков. 2) переваривание органических веществ.

3) участие в межклеточных контактах. 4) образование рибосом.

А 17. Какие из перечисленных клеток содержат больше митохондрий?

1) клетки мякоти листа. 2) клетки волос млекопитающих. 3) клетки мозга человека.

4) клетки коры дерева.

А 18. Назовите единственное точное отличие прокариот от эукариот.

1) прокариоты не способны к автотрофному питанию. 2) прокариоты не способны к гетеротрофному питанию

3) у прокариот нет митохондрий. 4) у прокариот нет рибосом.

А 19. Какой из названных организмов является прокариотическим?

1) амёба. 2) стрептококк. 3) инфузория. 4) дрожжи.

А 20. Мутации могут быть обусловлены

1) новым сочетанием хромосом в результате слияния гамет

2) перекрестом хромосом в ходе мейоза

3) новыми сочетаниями генов в результате оплодотворения

4) изменениями генов и хромосом

А 21. Чем отличается спора гриба от споры бактерии?

1) представлена только одной клеткой 2) выполняет функцию размножения

3) разносится ветром на большое расстояние

4) служит приспособлением к неблагоприятным условиям

А 22. Поступление в растение воды, необходимой для фотосинтеза, зависит от

1) корневого давления и испарения воды листьями

2) скорости оттока питательных веществ из листьев ко всем органам

3) скорости роста и развития растения 4) процесса деления и роста клеток корня

A23. Для голосеменных растений, в отличие от покрытосеменных, характерно

- 1) размножение семенами 2) автотрофное питание
3) наличие вегетативных органов 4) отсутствие вокруг семян плодовых оболочек

A24. В процессе исторического развития животного мира Земли появлению земноводных предшествовали

- 1) ихтиозавры 3) кистеперые рыбы
2) пресмыкающиеся 4) зверозубые млекопитающие

A25. Сигналом, вызывающим наступление листопада у растений в умеренном климате, служит

- 1) понижение температуры воздуха 2) сокращение длины светового дня
3) уменьшение питательных веществ в почве
4) образование пробкового слоя в черешке

A26. Три рядом расположенных нуклеотида в молекуле ДНК, кодирующих одну аминокислоту, называют

- 1) триплетом 2) геном 3) генетическим кодом 4) генотипом

A27. В каких органоидах клеток человека происходит окисление пировиноградной кислоты с освобождением энергии?

- 1) рибосомах 2) хромосомах 3) ядрышке 4) митохондриях

A28. Удвоение ДНК и образование двух хроматид при мейозе происходит в

- 1) профазе первого деления мейоза 2) профазе второго деления мейоза
3) интерфазе перед первым делением 4) интерфазе перед вторым делением

A29. Из оплодотворённой яйцеклетки развивается мальчик, если после оплодотворения в зиготе окажется хромосомный набор

- 1) 22 аутосомы+Y 3) 44 аутосомы+XY
2) 22 аутосомы+X 4) 44 аутосомы+XX

A30. Клубень и луковица — это

- 1) органы почвенного питания 3) генеративные органы
2) видоизменённые побеги 4) зачаточные побеги

Часть В:

В1. Каково строение и функции митохондрий?

- 1) расщепляют биополимеры до мономеров
2) характеризуются анаэробным способом получения энергии
3) содержат соединенные между собой граны
4) имеют ферментативные комплексы, расположенные на кристах
5) окисляют органические вещества с образованием АТФ
6) имеют наружную и внутреннюю мембраны

В-2. Какие структурные компоненты входят в состав нуклеотидов молекулы ДНК?

- 1) азотистые основания: А, Т, Г, Ц 2) разнообразные аминокислоты
3) липопротеины 4) углевод дезоксирибоза

5) азотная кислота

6) фосфорная кислота

В-3. Какие процессы жизнедеятельности происходят в ядре клетки?

1) образование веретена деления

2) формирование лизосом

3) удвоение молекул ДНК

4) синтез молекул иРНК

5) образование митохондрий

6) формирование субъединиц рибосом

В-4. Установите соответствие между особенностью строения членистоногих и классом, для которого она характерна.

ОСОБЕННОСТЬ

КЛАСС

СТРОЕНИЯ

ЧЛЕНИСТОНОГИХ

А) отделы тела: голова, грудь, брюшко

1) Паукообразные

Б) 3 пары ходильных ног

2) Насекомые

В) наличие паутинных желез

Г) 4 пары ходильных ног

Д) отделы тела: головогрудь, брюшко

Е) наличие усиков

В-5. Установите соответствие между признаком растения и отделом, для которого он характерен.

ПРИЗНАК

ОТДЕЛ РАСТЕНИЙ

А) двойное оплодотворение

1) Голосеменные

Б) травянистые формы растений

2) Покрытосеменные

В) практически не встречаются жизненные формы: деревья, кустарники и травы

Г) плоды с семенами

Д) у большинства листья игловидные (хвоя)

В-6. Установите последовательность процессов биосинтеза белка в клетке.

А) синтез иРНК на ДНКБ) присоединение аминокислоты к тРНК и ее доставка к рибосоме

В) перемещение иРНК из ядра к рибосоме

Г) нанизывание рибосом на иРНК

Д) присоединение двух молекул тРНК с аминокислотами к иРНКЕ) взаимодействие аминокислот, присоединенных к иРНК, образование пептидной связи

Часть С

С1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Корень растения является генеративным органом. 2. Корневой чехлик, состоящий из клеток образовательной ткани, как колпачок закрывает конус нарастания. 3. За зоной деления, в которой клетки интенсивно делятся, расположена зона роста. 4. В зоне всасывания находятся корневые волоски, представляющие собой выросты сосудов. 5. Далее следует зона проведения, образованная проводящей и механической тканью.

С2. Назовите основные функции видоизмененных листьев.

С3. Укажите, в какие пищевые отношения с другими организмами могут вступать представители царства грибов.

С4. Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов: ГГАТЦТАААЦАТ. Определите последовательность нуклеотидов на

второй цепи ДНК, на иРНК и последовательность аминокислот в фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

С5. Темноволосая голубоглазая женщина, гомозиготная по двум аллелям, вступила в брак с темноволосым голубоглазым мужчиной, гетерозиготным по первой аллели. Темный цвет волос и карие глаза — это доминантные признаки. Определите генотипы родителей и потомства, вырабатываемые типы гамет и вероятные генотипы детей.

11 класс

**Входная контрольная работа
для профильного класса
1 вариант**

- A1.** Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?
- 1) Клеточный
 - 2) Популяционно-видовой
 - 3) Биогеоценотический
 - 4) биосферный
- A2.** Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали
- 1) закон зародышевого сходства
 - 2) хромосомную теорию наследственности
 - 3) клеточную теорию
 - 4) закон гомологических рядов
- A3.** Мономерами белка являются
- 1) аминокислоты
 - 2) моносахариды
 - 3) жирные кислоты
 - 4) нуклеотиды
- A4.** Фаза деления клетки, в которой хроматиды расходятся к полюсам
- 1) метафаза
 - 2) профаза
 - 3) анафаза
 - 4) телофаза
- A5.** Организмы, клетки которых не имеют обособленного ядра, - это
- 1) вирусы
 - 2) прокариоты
 - 3) эукариоты
 - 4) бактерии

A6. У растений, полученных путем вегетативного размножения,

- 1) повышается адаптация к новым условиям
- 2) набор генов идентичен родительскому
- 3) проявляется комбинативная изменчивость
- 4) появляется много новых признаков

A7 Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом:

- 1) 44
- 2) 96
- 3) 48
- 4) 24

A8. Носителями наследственной информации в клетке являются

- 1) хлоропласты
- 2) хромосомы
- 3) митохондрии
- 4) рибосомы

A9. Заражение вирусом СПИДа может происходить при:

- 1) использовании одежды больного
- 2) нахождении с больным в одном помещении
- 3) использовании шприца, которым пользовался больной
- 4) использовании плохо вымытой посуды, которой пользовался больной

A10. Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходит:

- 1) В процессе митоза
- 2) При партеногенезе
- 3) При почковании
- 4) При гаметогенезе

В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

В1. Какие структуры характерны только растительной клетке?

- 1) клеточная стенка из хитина
- 2) клеточная стенка из целлюлозы
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) вакуоли с клеточным соком
- 5) митохондрии
- 6) лейкопласты и хлоропласты

В2 Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

- 1) не делятся в течение жизни клетки
- 2) имеют собственный генетический материал
- 3) являются одномоembrанными
- 4) содержат ферменты
- 5) имеют двойную мембрану
- 6) участвуют в синтезе АТФ

В3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ	ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ
А) У потомства один родитель	1) Бесполое размножение
Б) Потомство генетически уникально	2) Половое размножение
В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза	
Г) Потомство развивается из соматических клеток	
Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет	
Е) Основной механизм деления клетки - мейоз	

С1. Растения в течение жизни поглощают значительное количество воды. На какие два основных процесса жизнедеятельности расходуется большая часть потребляемой воды? Ответ поясните.

С2. Приведите не менее трех наиболее распространенных отрицательных воздействий никотина на организм человека.

С3. Фрагмент нуклеотидной цепи ДНК имеет последовательность А-А-Г-Т-Г-А-Ц. Определите нуклеотидную последовательность второй цепи и общее число водородных связей, которые образуются между двумя цепями. Объясните полученные результаты.

**Итоговая контрольная работа
для профильного класса
Вариант №1**

1. Какой уровень организации жизни образуют стада оленей в тундре?

- 1) организменный
- 2) биосферный
- 3) популяционно-видовой
- 4) биогеоценотический

2. Какую функцию выполняют белки, вырабатываемые в организме при проникновении в него бактерий или вирусов

- 1) регуляторную
- 2) сигнальную
- 3) защитную
- 4) ферментативную

3. Когда происходит выделение кислорода при фотосинтезе?

- 1) в процессе разложения углекислого газа
- 2) при образовании НАДФ

3) во время синтеза АТФ 4) при фотолизе воды

4. Сколько аутосом содержится в сперматозоиде у человека?

1) 22 2) 2 3) 23 4) 4

5. Задание 5. Способ размножения малины с помощью корневых отпрысков называют

1) генеративным 2) почкованием 3) вегетативным 4) семенным

6. Задание 6. Какой закон проявляется при скрещивании дигетерозиготных организмов, у которых гены, например А и В, расположены в не-гомологичных хромосомах?

1) полного доминирования 2) неполного доминирования
3) независимого наследования 4) сцепленного наследования

7. Задание 7. Знание закона гомологических рядов наследственной изменчивости позволяет

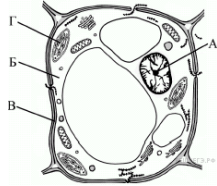
1) быстро вывести новый сорт растения
2) предугадать появление сходных мутаций у растений одного семейства
3) выводить наиболее плодовые гибриды
4) вызывать необходимые мутации искусственно

8. Задание 8. В биотехнологии используют способность бактерий к

1) быстрому размножению
2) накоплению в их клетках ядовитых веществ
3) спорообразованию в неблагоприятных условиях
4) развитию заболеваний при попадании в организм животного

9. Задание 9. Основное отличие в строении вируса оспы от дифтерийной палочки заключается в отсутствии у вируса

1) белков 2) ДНК 3) генов 4) рибосом



10. Задание 10. Какой буквой на рисунке обозначена часть растительной клетки, обеспечивающая связь между органоидами?

1) А 2) Б 3) В 4) Г

11. Задание 11. Реакция на свет у хламидомонады осуществляется с помощью:

1) ядра 2) вакуоли 3) хроматофора 4) стигмы

12. Задание 12. Членистое строение тела имеют

1) пчёлы 2) планарии 3) виноградные улитки 4) кораллы

13. Задание 13. Потовые железы, играющие большую роль в терморегуляции, впервые появились

1) пресмыкающихся 2) птиц 3) млекопитающих 4) земноводных

14. Задание 14. Кости скелета образованы тканью

1) соединительной 2) нервной 3) эпителиальной 4) мышечной

15. Задание 15. Самое высокое давление крови в:

- 1) капиллярах
- 2) венах
- 3) аорте
- 4) артериях

16. Задание 16. Реакции синтеза органических веществ в клетках человека и других организмов, расщепления пищи в пищеварительном канале ускоряются благодаря действию

- 1) ферментов
- 2) гормонов
- 3) хлорофилла
- 4) гемоглобина

17. Задание 17. Хрусталик:

- 1) является основной светопреломляющей структурой глаза,
- 2) определяет цвет глаз,
- 3) регулирует поток света, поступающего в глаз,
- 4) обеспечивает питание глаза.

18. Задание 18. Заражение человека бычьим цепнем может произойти при

- 1) употреблении в пищу мяса, которое не проверено ветеринарным врачом
- 2) употреблении в пищу плохо промытых овощей, на которых находятся яйца паразита
- 3) купании в стоячем водоеме, в воде которого обитают личинки паразита
- 4) использовании плохо вымытой посуды, из которой ел человек, зараженный паразитом

19. Задание 19. В результате взаимодействия движущих сил эволюции происходит

- 1) размножение организмов
- 2) изоляция
- 3) мутационный процесс
- 4) образование новых видов в природе

20. Задание 20. Найдите название критерия вида в указанном перечне

- 1) цитологический
- 2) гибридологический
- 3) генетический
- 4) популяционный

21. Задание 21. Членораздельная речь в процессе антропогенеза появилась у

- 1) неандертальцев
- 2) кроманьонцев
- 3) питекантропов
- 4) австралопитеков

22. Задание 22. Какой из перечисленных ниже факторов неживой природы наиболее существенно влияет на распространение земноводных?

- 1) свет
- 2) содержание углекислого газа
- 3) давление воздуха
- 4) влажность

23. Задание 23. Консументы в процессе круговорота веществ в биосфере

- 1) создают органические вещества из минеральных
- 2) разлагают органические вещества до минеральных
- 3) разлагают минеральные вещества
- 4) потребляют готовые органические вещества

24. Задание 24. В сохранении многообразия видов растений и животных в биосфере большое значение имеет

- 1) создание заповедников
- 2) расширение площади агроценозов
- 3) повышение продуктивности агроценозов

4) борьба с вредителями сельскохозяйственных растений

25. Задание 25. Верны ли следующие суждения о формах естественного отбора?

А. Движущая форма естественного отбора способствует поддержанию постоянного фенотипа организмов.

Б. Форму естественного отбора, способствующую сдвигу среднего значения признаков у организмов, называют стабилизирующей.

- 1) верно только А 2) верно только Б
3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

26. Задание 26. Выберите признаки, относящиеся к простейшим животным

- 1) клетка – целостный организм
2) органеллы передвижения временные или постоянные
3) эукариотические одноклеточные организмы
4) прокариотические одноклеточные организмы
5) многоклеточные организмы
6) реагируют на изменение окружающей среды с помощью рефлекса

27. Задание 27. В мозжечке лежат центры регуляции:

- 1) мышечного тонуса, 2) сосудистого тонуса,
3) позы и равновесия тела, 4) координации движений,
5) эмоций, 6) вдоха и выдоха.

28. Задание 28. Плотная оболочка отсутствует в клетках:

- 1) бактерий; 2) млекопитающих;
3) земноводных; 4) грибов;
5) птиц; 6) растений.

29. Задание 29. Установите соответствие между особенностью онтогенеза и группой организмов, для которой она характерна.

ОСОБЕННОСТЬ

ГРУППА ОРГАНИЗМОВ

- А) развитие из трёх зародышевых листков
Б) нервная система диффузного типа
В) размножение путём почкования
Г) развитие организма из двуслойного зародыша
Д) наличие систем органов

- 1) Кишечнополостные
2) Кольчатые черви

30. Задание 30. Установите соответствие между признаком животного и классом, для которого он характерен.

ПРИЗНАК

КЛАСС ЖИВОТНЫХ

- А) теплокровность

- 1) Птицы

- Б) температура тела зависит от температуры окружающей среды
- В) сердце трёхкамерное, два круга кровообращения
- Г) тело при перемещении обычно соприкасается с землёй
- Д) характерно двойное дыхание
- Е) артериальная и венозная кровь в сердце не смешиваются

2) Пресмыкающиеся

31. Задание 31. Установите соответствие между признаками организмов и группами, для которых они характерны: грибы (1) или лишайники (2)

- А) выделяют в особое царство
- Б) тело представляет собой слоевище
- В) имеют плодовое тело
- Г) по способу питания – авто-гетеротрофы
- Д) вступают в симбиоз с корнями растений
- Е) представляют симбиоз грибов и водорослей

32. Задание 32. Установите соответствие между направлениями эволюции и примерами эволюционных изменений.

ИЗМЕНЕНИЕ

НАПРАВЛЕНИЕ ЭВО-
ЛЮЦИИ

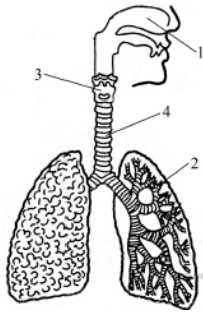
- А) удлинение ушей у зайцеобразных
- Б) редукция зрения у кротов
- В) появление третьего слоя клеток в зародыше червей
- Г) развитие маскирующей окраски у тигров
- Д) формирование хорды у хордовых

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптация
- 3) дегенерация

33. Задание 33. Установите последовательность соподчинения систематических категорий у животных, начиная с наименьшей.

- 1) семейство Волчьи (Псовые)
- 2) класс Млекопитающие,
- 3) вид Обыкновенная лисица,
- 4) отряд Хищные,
- 5) тип Хордовые,
- 6) род Лисица.

34. Задание 34. Каковы причины сцепленного наследования генов?



- 35. Задание 35.** Какой орган человека обозначен на рисунке цифрой 4? Какое строение он имеет? Объясните выполняемые им функции, исходя из его строения.
- 36. Задание 36.** Почему клубень считают видоизменённым подземным побегом? Приведите не менее 3-х доказательств.
- 37. Задание 37.** Почему в холодных регионах чаще встречаются темноокрашенные рептилии, а в южных районах — светлоокрашенные?
- 38. Задание 38.** Какова роль мутационного процесса в природе и эволюции органического мира? Приведите четыре обоснования.
- 39. Задание 39.** Даны антикодоны т-РНК. Используя таблицу генетического кода, определите последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, кодоны и-РНК и триплеты во фрагменте гена, кодирующего этот белок. Антикодоны т-РНК: ГАА, ГЦА, ААА, АЦЦ.

Генетический код (иРНК)

Пер- вое ос- но- ва- ние	Второе основание				Тре- тье ос- но- ва- ние
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Глн	Арг	А
	Лей	Про	Глн	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асн	Сер	У

	Иле Иле Мет	Тре Тре Тре	Асн Лиз Лиз	Сер Арг Арг	Ц А Г
Г	Вал Вал Вал Вал	Ала Ала Ала Ала	Асп Асп Глу Глу	Гли Гли Гли Гли	У Ц А Г

40. Задание 40. Группа крови и резус-фактор — аутомные несцепленные признаки. Группа крови контролируется тремя аллелями одного гена: i^0 , I^A , I^B . Аллели I^A и I^B доминантны по отношению к аллелю i^0 . Первую группу (0) определяют рецессивные аллели i^0 , вторую группу (А) определяет доминантный аллель I^A , третью группу (В) определяет доминантный аллель I^B , а четвертую (АВ) — два доминантных аллеля — $I^A I^B$. Положительный резус-фактор (R) доминирует над отрицательным (r).

У отца третья группа крови и положительный резус (дигетерозигота), у матери вторая группа и положительный резус (дигомозигота). Определите генотипы родителей. Какую группу крови и резус-фактор могут иметь дети в этой семье, каковы их возможные генотипы и соотношение фенотипов? Составьте схему решения задачи. Какой закон наследственности проявляется в данном случае?

Критерии и нормы оценки

10 класс

11 класс

Контроль УУД

Контроль универсальных учебных действий осуществляется через диагностические работы, позволяющие выявить, насколько успешно идёт личностное развитие каждого ребёнка.

СТУКТУРА ПРОГРАММЫ ПО ФкГОС – это для 11 класса
Федеральный компонент государственного стандарта общего образования

Структура программы

1. Титульный лист

2. Пояснительная записка.

3. Требования к уровню подготовки обучающихся.

знать/понимать

уметь

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

иметь представление

4. Учебно-тематический план.

№ п/п	Вид программного материала	Количество часов	Контроль уровня обученности	ИКТ
		X		

1	Базовая часть:	68		
1.1	Знания о физической культуре: История физической культуры Базовые понятия физической культуры Физическая культура человека	В процессе урока	2 входная к\р	1

5. Содержание тем учебнокурса физическая культура.

Федеральный компонент	<u>Содержание программы</u>
Физическая культура и основы здорового образа жизни	
Современные оздоровительные системы физического воспитания, их роль в формировании здорового образа жизни, сохранении творческой активности и долголетия, предупреждении профессиональных заболеваний и вредных привычек, поддержании репродуктивной функции.	<u>Основы знаний о физической культуре, умения и навыки, приемы закаливания, способы саморегуляции и самоконтроля;</u> Спортивно-оздоровительные системы физических упражнений в отечественной и зарубежной культуре, их цели и задачи, основы содержания и формы организации. Социокультурные основы. Физическая культура общества и человека, понятие физической культуры личности. Ценностные ориентации индивидуальной и т. д

6. Контроль уровня обученности

7. Информационные источники.

Закон «Об образовании в РФ»

8. Материально-техническое обеспечение предмета

Календарно-тематический план

9.

№ урока	Наименование раздела программы	Тема урока	Элементы содержания	Д/З	ДАТА
---------	--------------------------------	------------	---------------------	-----	------