**Приложение к ООП СОО МБОУ СОШ №3 г. Усмани**

**Раздел I.**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

1.**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной

**2. Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

***Регулятивные универсальные учебные действия***

***Выпускник научится:***

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

***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.

***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.

**Планируемые предметные результаты**

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**

Биология" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса биологии должны отражать:

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

***Выпускник на базовом уровне научится:***

* раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
* понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
* понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
* использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
* формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
* сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
* приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
* распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
* распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
* описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
* объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
* классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
* объяснять причины наследственных заболеваний;
* выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
* выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
* составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
* приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
* оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
* представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
* оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
* объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
* объяснять последствия влияния мутагенов;
* объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

* *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*
* *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
* *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*
* *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
* *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
* *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
* *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*
* *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

**Раздел 2. Содержание учебного предмета**

**Базовый уровень 10 класс**

**Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

**Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

**Организм**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики*.* Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

**Базовый уровень 11 класс**

**Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

**Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

**Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

Оценка антропогенных изменений в природе.

**Раздел 3.**

***Тематическое планирование по биологии, 10 класс***

***Базовый уровень***

***(1ч в неделю, всего 34ч, из них 2 ч – резервное время)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nn/n | Тема | Содержание | Кол.часов |
|  | **Раздел 1.Биология как комплекс наук о живой природе (2ч)** |  |  |
| 1 | **Биология как комплекс наук о живой природе** | **Биология как комплекс наук о живой природе**  **Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.** | 1 |
| 2 | **Биологические системы как предмет изучения биологии.** | **Биологические системы как предмет изучения биологии.** | 1 |
|  | **Раздел 2.** **Структурные и функциональные основы жизни (17ч)** |  |  |
| 3 | **Структурные и функциональные основы жизни** | **Структурные и функциональные основы жизни**  **Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение** | 1 |
| 4 | **Органические вещества** | **Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение.**  ***Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии*** | 1 |
| 5 | **Цитология, методы цитологии.** | **Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.Клетки прокариот и эукариот** | 1 |
| 6 | ***Практическая работа №1***  *Использование различных методов при изучении биологических объектов.* | ***Практическая работа №1***  *Использование различных методов при изучении биологических объектов.*  *Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.*  *Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.* | 1 |
| 7 | **Основные части и органоиды клетки, их функции.** | **Основные части и органоиды клетки, их функции.** | 1 |
| 8 | ***Практическая работа№2***  *Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.* | ***Практическая работа№2***  *Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.* | 1 |
| 9 | **Вирусы – неклеточная форма жизни** | **Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.** | 1 |
| 10 | **Жизнедеятельность клетки.** | **Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.** | 1 |
| 11 | **Биосинтез белка** | **Биосинтез белка** | 1 |
| 12 | **Энергетический обмен** | **Энергетический обмен.** | 1 |
| 13 | **Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке.** | **Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке.** | 1 |
| 14 | *Практическая работа№3*  *Решение элементарных задач по молекулярной биологии.* | *Практическая работа№3*  *Решение элементарных задач по молекулярной биологии.* | 1 |
| 15 | **Генетический код.** | **Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*** | 1 |
| 16 | **Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз** | **Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз** | 1 |
| 17 | *Практическая работа№4*  *Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.*  *Изучение хромосом на готовых микропрепаратах* | *Практическая работа№4*  *Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.*  *Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.* | 1 |
| 18 | **Мейоз, их значение** | **Мейоз, их значение**  **Соматические и половые клетки.** | 1 |
| 19 | Обобщение и систематизация знаний |  | 1 |
| **20** | **Организм — единое целое.** | **Организм — единое целое.**  **Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.** | 1 |
| **21** | **Размножение организмов** | **Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.*** | 1 |
| **22** | **Индивидуальное развитие организма** | **Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.** | 1 |
| **23** | ***Жизненные циклы разных групп организмов.*** | ***Жизненные циклы разных групп организмов.*** | 1 |
| **24** | **Генетика, методы генетики** | **Генетика, методы генетики*.* Генетическая терминология и символика** | 1 |
| **25** | **Законы наследственности Г. Менделя.** | **Законы наследственности Г. Менделя.** | 1 |
| **26** | **Хромосомная теория наследственности.** | **Хромосомная теория наследственности.** | 1 |
| **27** | ***Практическая работа№5***  *Составление элементарных схем скрещивания.*  *Решение генетических задач.* | ***Практическая работа№5***  *Составление элементарных схем скрещивания.*  *Решение генетических задач.* | 1 |
| **28** | **Определение пола. Сцепленное с полом наследование.** | **Определение пола. Сцепленное с полом наследование.**  **Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.** | 1 |
| **29** | *Практическая работа№6*  *Составление и анализ родословных человека.* | *Практическая работа№6*  *Составление и анализ родословных человека.* | 1 |
| **30** | **Ненаследственная изменчивость.Наследственная изменчивость.** | **Генотип и среда Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.** | 1 |
| **31** | **Доместикация и селекция.** | **Доместикация и селекция.**  **Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность*** | 1 |
| **32** | **Обобщение и систематизация знаний** |  | 1 |
| 33-34 | Повторение |  | 2 |

**Тематическое планирование 11 класс**

***Базовый уровень***

***(1ч в неделю, всего 34ч, из них 2 ч – резервное время)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***n\n*** | **Тема** | **Содержание** | ***Кол.ч*** |
|  | **Раздел1 Эволюция (11ч)** |  |  |
| *1* | **Теория эволюции**  **Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина.** | **Теория эволюции**  **Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина** | *1* |
| *2* | **Синтетическая теория эволюции** | **Синтетическая теория эволюции** | *1* |
| *3* | **Свидетельства эволюции живой природы.** | **Свидетельства эволюции живой природы.** | *1* |
| *4* | **Микроэволюция и макроэволюция.** | **Микроэволюция и макроэволюция.** | *1* |
| *5* | **Вид, его критерии.** | **Вид, его критерии.** | *1* |
| *6* | **Популяция – элементарная единица эволюции.** | **Популяция – элементарная единица эволюции** | *1* |
| *7* | **Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.**  Практическая работа №1 Изменчивость организмов | **Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции** | *1* |
| *8* | **Направления эволюции** | **Направления эволюции** | *1* |
| *9* | **Принципы классификации, систематика.** | **Принципы классификации, систематика.** | *1* |
| *10* | Практическая работа№2  Морфологические особенности растений различных видов |  | *1* |
| *11* | Зачетная работа по теме: « Теория эволюции» |  | *1* |
|  | **Раздел2.Возникновение и развитие жизни на Земле (8ч)** |  |  |
| *12* | **Развитие жизни на Земле** | **Гипотезы происхождения жизни на Земле.** | *1* |
| *13-15* | **Основные этапы эволюции органического мира на Земле.** | **Основные этапы эволюции органического мира на Земле.** | *3* |
| *16* | **Современные представления о происхождении человека.** | **Современные представления о происхождении человека** | *1* |
| *`17* | **Современные представления о происхождении человека.** | **Движущие силы антропогенеза.** | *1* |
| *18* | **Расы человека, их происхождение и единство.** | **Расы человека, их происхождение и единство** | *1* |
| *19* | Обобщение знаний по теме:  « Развитие жизни на Земле» |  | *1* |
|  | **Раздел 3. Экосистемы (13ч)** |  |  |
| *20* | **Организмы и окружающая среда** | **Организмы и окружающая среда**  Приспособления организмов к действию экологических факторов. | *1* |
| *21* | **Биогеоценоз.** | **Биогеоценоз.** | *1* |
| *22* | **Экосистема. Разнообразие экосистем.** | **Экосистема. Разнообразие экосистем.** | *1* |
| *23* | **Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.** | **Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме** | *1* |
| *24* | **Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.** | **Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме** | *1* |
| *25* | **Устойчивость и динамика экосистем** | **Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.** | *1* |
| *26* | **Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.** | **Структура биосферы. Закономерности существования биосферы** | *1* |
| *27* | ***Круговороты веществ в биосфере.*** | ***Круговороты веществ в биосфере*** | *1* |
| *28* | **Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.** | **Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития** | *1* |
| *29* | ***Перспективы развития биологических наук.*** |  | *1* |
| *30* | **Оценка антропогенных изменений в природе.** | **Оценка антропогенных изменений в природе.** | *1* |
| *31* | Обобщение знаний по теме:  « Основы экологии» |  | *1* |
| *32* | Зачетная работа по теме:  «Основы экологии» |  | *1* |
| *33* | Повторение |  | *1* |
| *34* | Повторение |  | *1* |