Ирбитское муниципальное образование

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Харловская средняя общеобразовательная школа

(МКОУ Харловская СОШ)

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение № 2.27  к Основной образовательной программе среднего общего образования  МКОУ Харловской СОШ |
| **Рабочая программа учебного предмета**  **«Биология»**  **(базовый уровень)**  **среднее общее образование, 10-11 классы**  **(ФГОС СОО)** | | |

С. Харловское

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
|  |  | |
|  | | | |
|  | |  | |
|  | | | |

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология».**

В структуре планируемых результатов выделяется **следующие группы:**

**Личностные,** включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

**Метапредметные,** включающие освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

**Предметные**, включающие освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

**Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология»:**

1) российская гражданская 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) гражданская позиция 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 жизни.

**Метапредметные результаты освоения предмета «Биология»:**

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

**Предметные результаты освоения предмета «Биология»:**

**Предметными результатами**освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня**являются:

***B познавательной (интеллектуальной) сфере***:

1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения

энергии в экосистемах и биосфере);

3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

7) описание особей видов по морфологическому критерию;

8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

***B ценностно-ориентационной сфере***:

1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

***B сфере трудовой деятельности***: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

***B сфере физической деятельности***: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

**2. Основное содержание предмета «Биология»**

*Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.*

**Биология как наука. Методы научного познания**

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

# **Демонстрации**

* Биологические системы
* Уровни организации живой природы
* Методы познания живой природы

**Клетка**

Развитие знаний о клетке (Р. ГУК, Р. ВИРХОВ, К. БЭР, М. ШЛЕЙДЕН И Т. ШВАНН¹). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

***Демонстрации***

* Строение молекулы белка
* Строение молекулы ДНК
* Строение молекулы РНК
* Строение клетки
* Строение клеток прокариот и эукариот
* Строение вируса
* Хромосомы
* Характеристика гена
* Удвоение молекулы ДНК

***Лабораторные и практические работы***

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание
2. Сравнение строения клеток растений и животных
3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

**Организм**

Организм - единое целое. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. УЧЕНИЕ Н.И. ВАВИЛОВА О ЦЕНТРАХ МНОГООБРАЗИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

***Демонстрации***

* Многообразие организмов
* Обмен веществ и превращения энергии в клетке
* Фотосинтез
* Деление клетки (митоз, мейоз)
* Способы бесполого размножения
* Половые клетки
* Оплодотворение у растений и животных
* Индивидуальное развитие организма
* Моногибридное скрещивание
* Дигибридное скрещивание
* Перекрест хромосом
* Неполное доминирование
* Сцепленное наследование
* Наследование, сцепленное с полом
* Наследственные болезни человека
* Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность
* Мутации
* Модификационная изменчивость
* Центры многообразия и происхождения культурных растений
* Искусственный отбор
* Гибридизация
* Исследования в области биотехнологии

***Лабораторные и практические работы***

1. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства
2. Составление простейших схем скрещивания
3. Решение элементарных генетических задач
4. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм
5. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

**Вид**

История эволюционных идей. ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ К. ЛИННЕЯ, УЧЕНИЯ Ж.Б. ЛАМАРКА, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. СИНТЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

***Демонстрации***

* Критерии вида
* Популяция – структурная единица вида, единица эволюции
* Движущие силы эволюции
* Возникновение и многообразие приспособлений у организмов
* Образование новых видов в природе
* Эволюция растительного мира
* Эволюция животного мира
* Редкие и исчезающие виды
* Формы сохранности ископаемых растений и животных
* Движущие силы антропогенеза
* Происхождение человека
* Происхождение человеческих рас

***Лабораторные и практические работы***

1. Описание особей вида по морфологическому критерию
2. Выявление изменчивости у особей одного вида
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни
5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

**Экосистемы**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

***Демонстрации***

* Экологические факторы и их влияние на организмы
* Биологические ритмы
* Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
* Ярусность растительного сообщества
* Пищевые цепи и сети
* Экологическая пирамида
* Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме
* Экосистема
* Агроэкосистема
* Биосфера
* Круговорот углерода в биосфере
* Биоразнообразие
* Глобальные экологические проблемы
* Последствия деятельности человека в окружающей среде
* Биосфера и человек
* Заповедники и заказники России

***Лабораторные и практические работы***

1. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
2. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
3. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности
4. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)
5. Решение экологических задач
6. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

***Экскурсии***

1. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).
2. Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).
3. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,**

**отводимых на освоение каждой темы**

**10 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Учебно-тематическоепланирование** | **Кол-во часов** |
| *Глава 1.* **Биология как наука. Методы научного познания** (5 часов) | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете биологии Краткая история развития биологии. | 1 |
| 2 | Методы исследования в биологии. | 1 |
| 3 | Сущность жизни и свойства живого. | 1 |
| 4 | Уровни организации живой материи. | 1 |
| 5 | Стартовая диагностическая работа. | 1 |
|  | *Раздел 2.***Клетка** (9 часов) |  |
| 6 | История изучения клетки. Клеточная теория. | 1 |
| 7 | Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки. | 1 |
| 8 | Органические вещества. Общая характеристика. | 1 |
| 9 | Эукариотическая клетка. | 1 |
| 10 | ИОТу при проведении лабораторных работ по биологии (инструкция № 16). Л.р. №1.Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.Сравнение строения клеток растений и животных. | 1 |
| 11 | Клеточное ядро. Хромосомы. | 1 |
| 12 | Прокариотическая клетка. | 1 |
| 13 | Реализация наследственной информации в клетке. | 1 |
| 14 | Неклеточная форма жизни: вирусы. | 1 |
|  | *Раздел 3.***Организм** (20 часов) |  |
| 15 | Организм – единое целое. Многообразие организмов. ИОТу при проведении экскурсии по биологии (инструкция №15). Экскурсия №1. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы). | 1 |
| 16 | Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен. | 1 |
| 17 | Пластический обмен. Фотосинтез. | 1 |
| 18 | Деление клетки. Митоз. | 1 |
| 19 | Размножение: бесполое и половое. | 1 |
| 20 | Образование половых клеток. Мейоз. | 1 |
| 21 | Оплодотворение. | 1 |
| 22 | Индивидуальное развитие организмов. ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16). П.р. №1. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. | 1 |
| 23 | Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16). П.р. №2 Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм. | 1 |
| 24 | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. | 1 |
| 25 | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16). П.р. №3. Составление простейших схем скрещивания. | 1 |
| 26 | Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16). П.р. №4. Решение элементарных генетических задач. | 1 |
| 27 | Хромосомная теория наследственности. | 1 |
| 28 | Современные представления о гене и геноме. | 1 |
| 29 | Изменчивость: наследственная и ненаследственная. ИОТу при проведении лабораторных работ по биологии (инструкция № 16). Л.р. №2 Выявление изменчивости у особей одного вида. | 1 |
| 30 | Генетика и здоровье человека. | 1 |
| 31 | Селекция: основные методы и достижения. | 1 |
| 32 | Биотехнология: достижения и перспективы развития. Выявление изменчивости у особей одного вида. ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16). П.р. №5. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. | 1 |
| 33 | ИОТу при проведении экскурсий по биологии (инструкция № 15). Экскурсия №2. Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка). | 1 |
| 34 | Годовая контрольная работа. | 1 |
| **Итого:** | | **34** |

**11 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Учебно-тематическоепланирование** | **Кол-во уроков** |
| *Раздел 1.* **Эволюционное учение (19 часов)** | | |
| 1 | Развитие биологии в додарвиновский период.  Работа К. Линнея. | 1 |
| 2 | Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. | 1 |
| 3 | Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина. | 1 |
| 4 | Эволюционная теория Чарлза Дарвина. | 1 |
| 5 | Вид: критерии и структура.ИОТу при проведении лабораторных работ по биологии (инструкция № 16). Л.р. №1.Описание особей вида по морфологическому критерию. | 1 |
| 6 | Популяция как структурная единица вида. | 1 |
| 7 | Факторы эволюции. | 1 |
| 8 | Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. | 1 |
| 9 | Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.ИОТу при проведении лабораторных работ по биологии (инструкция № 16).Л.р. №2. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания. | 1 |
| 10 | Видообразование как результат эволюции. | 1 |
| 11 | Сохранение многообразия видов как основа устойчивости развития биосферы. | 1 |
| 12 | ИОТу при проведении экскурсии по биологии (инструкция № 15). Экскурсии №1. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы). | 1 |
| 13 | Доказательства эволюции органического мира. | 1 |
| 14 | Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. Развитие жизни на Земле. | 1 |
| 15 | Современные представления о возникновении жизни.ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16).П.р. №1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. | 1 |
| 16 | Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира.ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16).П.р. №2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. | 1 |
| 17 | Движущие силы антропогенеза. | 1 |
| 18 | Эволюция человека. | 1 |
| 19 | Человеческие расы. | 1 |
| *Раздел 2*.**Экосистемы** (15 часов) | | |
| 20 | Организм и среда. Абиотические факторы среды. | 1 |
| 21 | Биотические факторы среды. | 1 |
| 22 | Структура экосистем.ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16).П.р. №3. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. | 1 |
| 23 | Пищевые связи. ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16).П.р. №4. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). | 1 |
| 24 | Круговорот веществ и энергии в экосистемах. | 1 |
| 25 | Причины устойчивости и смены экосистем.ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16).П.р. №5.Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). | 1 |
| 26 | Естественные и искусственные экосистемы.ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16).П.р. №6. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. | 1 |
| 27 | ИОТу при проведении экскурсий по биологии (инструкция № 15).Экскурсия №1.Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы). | 1 |
| 28 | Влияние человека на экосистемы.ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16).П.р. №7. Решение экологических задач. | 1 |
| 29 | Биосфера – глобальная экосистема. | 1 |
| 30 | Роль живых организмов в биосфере. | 1 |
| 31 | Биосфера и человек. | 1 |
| 32 | Основные экологические проблемы современности. | 1 |
| 33 | Пути решения экологических проблем.ИОТу при проведении практических работ по биологии (инструкция № 16).П.р. №8. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. | 1 |
| 34 | Всероссийская проверочная работа | 1 |
| **Итого:** | | **34** |