



Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей естественно-
математического цикла
Протокол № 1
от « 26 » августа 2022г.
Руководитель ШМО
 / Альмукаева Г.Ю.

Согласовано
на заседании МС школы
Протокол № 1
от «27»августа 2022г.
Заместитель директора по УР
 / Латыпова Л.Р.

«Утверждаю»
Директор школы
Бадахшин Р.Н.
Введено в действие
приказом №184 «ОД»
от «29»августа 2022г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
биологии
учителя муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
Иж-Бобьинской средней общеобразовательной школы
имени Братьев Буби Агрызского муниципального района
Республики Татарстан
Шункаровой Лилии Рашитовны

11 класс

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «29» августа 2022г.

2022-2023 учебный год

Учебно тематическое планирование

Класс : 11

Учитель: Шункарова Лилия Рашитовна

Количество часов: Всего- 68часов, в неделю- 2 часа

Плановых контрольных уроков- 3

Лабораторных работ- 9

Практических работ- 3

Планирование составлено на основе:

- 1) Закона РФ « Об образовании в РФ» № 273 от 29.12.2012 г.
- 2) Приказа МО РФ от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- 3) Инструктивно- методического письма Мои Н РТ от 11.03.09. № 1510/9 «Об особенностях преподавания биологии в условиях перехода на компетентностный подход
- 4) Сборник нормативных документов. Биология./ Сост.Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. /—М.: Дрофа, 2006 Учебник: Криксунов, Е. А., Пасечник, В. В. Биология. Введение в общую биологию и экологию: учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2005. - 303 с.
- 5) Учебный план МБОУ Иж-Бобьинской средней общеобразовательной школа имени Братьев Буби Агрызского муниципального района Республики Татарстан на 2018-2019 учебный год

Учебник: Общая биология 10-11 классы / Под ред. Акад. Д.К. Беляева, проф. Г М. Дымшица и проф. А.О. Рувинского. 6-е изд. М.: Просвещение 2013г

Литература:

Для учащихся:

1. Агафонова, И. Б. Биология. Общая биология. 10 - 11 классы. Базовый уровень.

В 2 ч. Ч. 1: рабочая тетрадь / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов, Я. В. Котелевская. - М.: Дрофа, 2007.- 171 с.

2. Агафонова, И. Б. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. В 2 ч. Ч. 2: рабочая тетрадь / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов, Я. В. Котелевская. - М.: Дрофа, 2007. - 126 с.

3. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни. - М.: Академия, 2001. - 145 с.

4. Кучменко, В. С., Козлова, Т. А. Краткий справочник школьника. 6 - 11 классы. - М.: Дрофа, 2001.- 99 с.

5. Сивоглазов, В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова; под ред. Аккад. РАЕН, проф. В. Б. Захарова. - 5-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2009.- 368 с.

Для учителя:

1. Агафонова, И.Б. Биология. Общая биология. 10 - 11 классы. Базовый уровень. В 2ч. Ч.1: рабочая тетрадь / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов, Я. В. Котелевская. - М.: Дрофа, 2007.- 171 с.

2. Агафонова, И. Б. Биология. Общая биология. 10 - 11 классы. Базовый уровень.

В 2 ч. Ч. 2: рабочая тетрадь / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов, Я. В. Котелевская. - М.: Дрофа, 2007. - 126 с.

3. Биология. Общая биология: практикум для учащихся 10 -11 классов общеобразовательных учреждений / Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина, Л. В. Высоцкая, П. М. Бородин. - М.: Просвещение, 2008. - 143 с.

4. Биология. 10 класс: поурочные планы / авт.- сост. Т. И. Чайка. - Волгоград: Учитель, 2007.- 205 с.

5. Биология и экология. 10 -11 классы: проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М. В. Высоцкая. - Волгоград: Учитель, 2008. - 203 с.

6. Иванова, Т. В. Тесты. Биология. 6 -11 классы. - М.: Олимп, 2001. - 205 с.

7. Козлова, Т. А. Общая биология. Базовый уровень. 10 - 11 классы: методическое пособие к учебнику В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захаровой «Общая биология. Базовый уровень» / Т. А. Козлова, И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. - 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2007. - 140 с.

8. Ладыгина, Г. А. Биология. Краткий курс. - М.: Астрель, 2000. - 135 с.

9. Маркина, В. В. Общая биология: учебное пособие / В. В. Маркина, Т. Ю. Татаренко - Козмина, Т. П. Порадовская. - М.: Дрофа, 2008. - 135 с.

10. Мухамеджанов, И. Р. Тесты, зачеты, блиц опросы по общей биологии: 10-11 классы. - М.: ВАКО, 2006.-224 с.

11. Никишов, А. И. Биология. Конспективный курс. - М.: Сфера, 2003. - 105 с.

12. Петросова, Р. А. Основы генетики. - М.: Дрофа, 2004 - 96 с.

13. Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Н. И. Сониной. Биология. 5-11 классы / сост. И. Б. Морзунова. – 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2010. - 254, [2] с.

14. Сборник нормативных документов. Биология. / сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. - 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2004. - 172 с.

15. Сивоглазов, В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10 - 11 классов общеобразовательных учреждений / В. И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е. Т. Захарова; под ред. Аккад. РАЕН, проф. В. Б. Захарова. - 5-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2009. - 368 с.

16. Хабарова, Е. И., Панова, С. А. Экология в таблицах. - М.: Дрофа, 2001. -128 с.

ЭОР:

1. Учебное электронное пособие по курсу « Биология» 6-11 классы
2. Электронное учебное пособие « С репетитор биология . 6-11 классы»
3. Учебное электронное пособие по курсу « Экология»
4. учебное пособие по курсу « Анатомия. Физиология. 8 класс (Видео)
5. Мультимедийное приложение к учебнику В.Б. Захарова, Н.И. Сониной Биология 7 класс. – М.: ООО «Дрофа», 2007 г.
6. Энциклопедия Мир животных. ООО «Студия Парус», Россия, 2005 г.
7. Мультимедийное приложение к учебнику В.Б. Захарова, Н.И. Сониной Биология 7 класс. – М.: ООО «Дрофа», 2007 г.
- 8.1). Диск. Биология 6-11 классы. Лабораторный практикум.
- 2). Диск. Экология.

Интернет-ресурсы :

1. festival.1september.ru
2. Проблемы эволюции. <http://www.macroevolution/narod/ru>
3. tana.ucoz.ru
4. <http://www.edusite.ru>

Планируемые результаты

Рабочая программа, сформированная с учетом рабочей программы воспитания, призвана обеспечить достижение **личностных результатов**:

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- мотивация к творческому труду, работе на результат;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
- уважительное отношение к иному мнению, истории и культуре других народов;
- ориентация в нравственном содержании и смысле, как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- этические чувства — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на безопасный, здоровый образ жизни;
- бережное отношение к материальным и духовным ценностям;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым-общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- установки на безопасный, здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
 - Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся получит возможность научиться:

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Формировать и развивать экологическое мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владению основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать,

самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- компетентностям в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции).

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий

Обучающийся получит возможность научиться:

- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Предметные результаты:

Обучающийся 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.

Обучающийся 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;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы.
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Обучение биологии реализуется по следующим разделам:

Раздел 1. Вид (38 ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Работа к. Линнея. Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура.

Эволюционная теория ж. Б. Ламарка. Учение о градации живых организмов и понятие «лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов и наследование благоприобретенных признаков). Представления Ламарка об изменчивости. Значение теории Ламарка.

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук (космогоническая теория Канта—Лапласа, достижения в области химии, закон единства организма и среды Рудольфа—Сеченова, принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса).

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции.

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический.

Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Демографические показатели и структура популяции.

Популяция — элементарная эволюционная единица. Элементарный эволюционный материал и элементарное эволюционное явление.

Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф генов, естественный отбор). Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Виды изменчивости. Резерв изменчивости.

Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный).

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации. Физиологические адаптации. Относительная целесообразность адаптаций.

Пути (способы) и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Географическая и экологическая изоляция.

Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Биологическое разнообразие.

Цитологические и молекулярно-биологические (молекулярно-генетические), сравнительно-анатомические (сравнительно-морфологические), палеонтологические, эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции.

Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М. М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии.

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

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

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

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

Антропогенез и его движущие силы. Представления о происхождении человека в разные периоды истории науки.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

Стадии эволюции человека: приматы — предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

Демонстрация. Портреты и биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль». Гербарии и другие коллекционные материалы, иллюстрирующие морфологический критерий вида. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость. Иллюстрации и живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие морфологические адаптации. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования; живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Иллюстрации, демонстрирующие сходство ранних этапов эмбрионального развития позвоночных, муляжи и другие наглядные материалы, иллюстрирующие аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы. Схемы опытов Ф. Реди, Л. Спаланцани и Л. Пастера. Схемы возникновения мембранных структур и одноклеточных эукариот. Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схемы развития царств живой природы; окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Изучение изменчивости у особей одного вида.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

■ представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы и ее эволюции; основные положения теории Ламарка; естественно-научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Дарвина; взгляды К. Линнея на систему живого мира; учение Дарвина об искусственном и естественном отборах; определение вида; критерии вида; определение популяции; структуру популяции; сущность генетических процессов в популяциях; факторы эволюции; формы естественного отбора; классификацию адаптаций; типы покровительственной окраски и формы, их значение для выживания; особенности приспособительного поведения; значение заботы о потомстве для выживания; формы видообразования; главные направления эволюции; причины вымирания видов; пути достижения биологического прогресса; классификацию доказательств эволюции; существующие гипотезы происхождения жизни на Земле; теорию академика Опарина; теорию биопоэза; развитие животных и растений в различные периоды существования Земли; движущие силы антропогенеза; систематическое положение человека в системе органического мира; особенности человека как биологического вида; этапы становления человека как биологического вида; определение понятия «раса»; характерные признаки больших рас.

Учащиеся должны уметь:

■ оценивать вклад различных ученых в развитие биологии и эволюционных идей; значение эволюционной теории Ламарка для развития биологии; характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Дарвина; оценивать особенности домашних животных и культурных растений в сравнении с их дикими предками; характеризовать причины борьбы за существование; определять значение различных видов борьбы за существование; давать оценку

естественного отбора как результата борьбы за существование; оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие эволюционных идей; описывать виды по различным критериям; различать критерии вида; характеризовать структуру популяции; объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания; объяснять механизмы факторов эволюции; различать формы естественного отбора; приводить примеры различных форм естественного отбора; приводить примеры приспособительного строения и поведения; различать морфологические, физиологические, биохимические и поведенческие адаптации; объяснять, почему приспособления носят относительный характер; характеризовать процесс экологического и географического видообразования; перечислять (называть) пути достижения биологического прогресса; объяснять необходимость сохранения биоразнообразия; приводить примеры, доказывающие существование эволюционного процесса, аналогичных и гомологичных органов, рудиментов и атавизмов; обосновывать справедливость или несостоятельность отдельных гипотез происхождения жизни; описывать процесс возникновения коацерватов, пробионтов, мембранных структур, одноклеточных прокариот и эукариот; перечислять в хронологическом порядке эры геохронологической шкалы; характеризовать этапы развития живой природы; описывать развитие жизни на Земле в различные эры; характеризовать роль различных факторов в становлении человека; выявлять признаки сходства и различия в строении и поведении животных и человека; перечислять в хронологическом порядке этапы становления человека как биологического вида; обосновывать видовое единство человечества.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм. Трансформизм. Эволюционизм. Систематика. Бинарная номенклатура. Закон. Теория. Изменчивость. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Бессознательный и методический отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид. Популяция. Кариотип. Генофонд. Демографические показатели. Рождаемость. Смертность. Половая структура популяции. Возрастная структура популяции. Генотип. Фенотип. Элементарное эволюционное явление. Эволюционный материал. Факторы эволюции. Мутационная изменчивость. Мутации. Мутационный процесс. Изоляция. Популяционные волны. Дрейф генов. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Адаптация. Морфологическая адаптация. Физиологическая адаптация. Биохимическая адаптация. Поведенческая адаптация. Покровительственная окраска и форма. Мимикрия. Видообразование. Изоляция. Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологический прогресс и биологический регресс. Цитология. Молекулярная биология. Сравнительная анатомия. Палеонтология. Биогеография. Аналогичные органы. Гомологичные органы. Рудименты. Атавизмы. Абиогенез. Биогенез. Панспермия. Теория стационарного состояния. Биопоз. Коацерват. Пробионт (протобионт). Эон. Эра. Период. Антропогенез. Движущие силы антропогенеза. Хордовые. Млекопитающие. Приматы. Рудименты. Атавизмы. Дриопитеки. Австралопитеки. Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы. Раса. Большая раса. Малая раса. Нация.

Межпредметные связи:

Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода Новой истории. Великие географические открытия.

Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

Физическая география. История континентов.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны уметь:

■ использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; обобщать и делать выводы; работать с дополнительными источниками информации; представлять материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 2. Экосистема (24 ч)

Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Влияние факторов среды на организм. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха. Экологическая ниша.

Факторы среды обитания и приспособления к ним живых организмов. Абиотические факторы

среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов.

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

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.

Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие.

Экологические нарушения. Агроценозы.

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Границы биосферы.

Роль живого вещества в биосфере. Круговорот воды и углерода в биосфере.

Прямое и косвенное влияние человека на биосферу. Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Ноосфера.

Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы. Природные ресурсы и их использование.

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Основы рационального природопользования.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние факторов среды на организм. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы. Схемы, иллюстрирующие пищевые цепи и сети, экологические пирамиды и круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Схемы, иллюстрирующие структуру и границы биосферы. Карты заповедных территорий нашей страны.

Экскурсии

Естественные (природные) экосистемы (лес, луг, водоем и т. д.) своей местности.

Искусственные экосистемы (парк, сквер, сад, поле и т. д.) своей местности.

Лабораторные и практические работы

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

■ определения понятий «экология», «среда обитания», «ограничивающий фактор»; предмет и задачи экологии как науки; закон минимума Либиха; классификацию экологических факторов; важнейшие абиотические факторы; влияние абиотических факторов на организм; адаптации организмов к различной интенсивности абиотических факторов; определение понятия «биотические факторы среды»; формы взаимоотношений между организмами; определения понятий «экосистема», «биоценоз», «биогеоценоз»; структуру и компоненты экосистемы и биогеоценоза; функции компонентов экосистемы; определения понятий «пищевая цепь», «пищевая сеть», «трофический уровень»; классификацию пищевых цепей; причины устойчивости и смены экосистем; определение понятия «биосфера»; структуру и компоненты биосферы; границы биосферы; определение понятия «агроценоз»; особенности существования агроценозов; компоненты живого вещества и его функции; антропогенные факторы; характер воздействия человека на биосферу; характер воздействия человека на атмосферу и гидросферу; источники загрязнения атмосферы и гидросферы; неисчерпаемые и исчерпаемые природные ресурсы; способы и методы охраны природы; смысл

сохранения видовой разнообразия; основы рационального природопользования; заповедники, заказники, национальные парки, Красную книгу.

Учащиеся должны уметь:

■ классифицировать экологические факторы; характеризовать влияние абиотических факторов на организм; описывать приспособления организмов к различной интенсивности абиотических факторов среды; приводить примеры адаптации организмов к различной интенсивности абиотических факторов; классифицировать формы взаимоотношений между организмами; характеризовать различные симбиотические и антибиотические взаимоотношения организмов; приводить примеры симбиоза и антибиоза; различать продуценты, консументы и редуценты; описывать экологические системы, биоценозы и биогеоценозы; составлять простейшие пищевые цепи; описывать биологический круговорот веществ; приводить примеры саморегуляции, смены экосистем; приводить примеры агроценозов; приводить примеры различных веществ биосферы (живого, косного, биокосного, биогенного); характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать роль живого вещества биосферы; описывать биологический круговорот веществ; применять на практике сведения о возможных последствиях влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу; оценивать перспективы влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу и прогнозировать последствия хозяйственной деятельности человека; применять на практике сведения о глобальных экологических проблемах и путях их решения.

Основные понятия. Экология. Экосистема. Среда обитания. Экологический фактор. Пределы выносимости. Ограничивающий фактор. Абиотические факторы. Адаптации. Фотопериодизм. Биологические ритмы. Биотические факторы. Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Симбиоз. Биоценоз. Биогеоценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Трофический уровень. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Смена экосистем. Устойчивость экосистем. Динамическое равновесие. Агроценоз. Биосфера. Живое вещество. Косное вещество. Биокосное вещество. Биогенное вещество. Антропогенные факторы. Ноосфера. Загрязнение атмосферы и гидросферы. Эрозия почв. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Экологическая катастрофа. Охрана природы. Рациональное природопользование. Заповедник. Заказник. Национальный парк. Красная книга.

Межпредметные связи

Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность.

Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны уметь:

■ работать с учебником, составлять конспект параграфа; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и рефераты на заданную тему; пользоваться поисковыми системами Интернета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

■ Проявление чувства российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; ответственное отношение к учебе, готовность и способность к самообразованию; формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии; способность строить индивидуальную образовательную траекторию; формирование целостного естественно-научного мировоззрения; соблюдение правил поведения в природе; умение реализовывать теоретические познания на практике; способность признавать собственные ошибки и исправлять их; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к собственным поступкам, осознание ответственности за их результаты; уважительное и доброжелательное отношение к другим людям; умение слушать и слышать других, вести дискуссию, оперировать фактами.

Резервное время — 6 ч.

**Тематическое планирование учебного материала с
учетом рабочей программы воспитания.**

№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов	Модуль воспитательной программы « Школьный урок»
1	Раздел 1. Вид	38 ч	<u>Интересные факты о Дарвине(год науки и технологий)</u>
2	Раздел 2. Экосистема	24 ч	<u>Космический мусор (ко Дню Космонавтики)</u>
3	Резервное время	6 ч	
	Итого	68 ч	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ

№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов	Дата по плану
Раздел 1. Вид (38 ч)			
1.	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея.	1	
2.	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея.	1	
3.	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	1	
4.	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	1	
5.	Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина.	1	
6.	Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина.	1	
7.	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1	
8.	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1	
9.	Вид: критерии и структура.	1	
10.	Лабораторная работа № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию».	1	
11.	Популяция как структурная единица вида.	1	
12.	Популяция как структурная единица вида.	1	
13.	Популяция как единица эволюции.	1	
14.	Факторы эволюции.	1	
15.	Лабораторная работа № 2 «Изучение изменчивости у особей одного вида».	1	
16.	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.	1	
17.	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.	1	
18.	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.	1	
19.	Видообразование как результат эволюции.	1	
20.	Видообразование как результат эволюции.	1	
21.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1	
22.	Доказательства эволюции органического мира.	1	
23.	Промежуточный контроль по теме «Эволюция органического мира».	1	
24.	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1	
25.	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1	
26.	Современные представления о возникновении жизни.	1	
27.	Современные представления о возникновении жизни.	1	
28.	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры.	1	

29.	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.	1	
30.	Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру.	1	
31.	Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру.	1	
32.	Гипотезы происхождения человека.	1	
33.	Положение человека в системе животного мира.	1	
34.	Положение человека в системе животного мира.	1	
35.	Эволюция человека.	1	
36.	Эволюция человека.	1	
37.	Человеческие расы.	1	
38.	Промежуточный контроль по теме «Происхождение человека».	1	
Раздел 2. Экосистема (24 ч)			
39.	Организм и среда. Экологические факторы.	1	
40.	Организм и среда. Экологические факторы.	1	
41.	Абиотические факторы среды.	1	
42.	Приспособленность организмов к действию экологических факторов.	1	
43.	Биотические факторы среды.	1	
44.	Биотические факторы среды.	1	
45.	Структура экосистем. Экскурсия «Естественные (природные) экосистемы своей местности».	1	
46.	Структура экосистем. Экскурсия «Искусственные экосистемы своей местности».	1	
47.	Пищевые связи.	1	
48.	Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.	1	
49.	Устойчивость и динамика экосистем.	1	
50.	Устойчивость и динамика экосистем.	1	
51.	Влияние человека на экосистемы. Разнообразие экосистем.	1	
52.	Лабораторная работа № 3 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».	1	
53.	Биосфера – глобальная экосистема.	1	
54.	Закономерности существования биосферы.	1	
55.	Роль живых организмов в биосфере.	1	
56.	Круговорот веществ в биосфере.	1	
57.	Биосфера и человек.	1	
58.	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	1	
59.	Основные экологические проблемы современности.	1	
60.	Лабораторная работа № 4 «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».	1	
61.	Пути решения экологических проблем.	1	
62.	Контроль по теме «Экосистема».	1	
Резервное время (6 ч)			
63.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Эволюция органического мира»	1	
64.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Развитие жизни на Земле».	1	
65.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Происхождение человека»	1	
66.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Факторы среды».	1	
67.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Экосистема».	1	
68.	Итоговый урок по курсу биологии в 11 классе.	1	

Контрольно-измерительные материалы на 2021-2022 учебный год по биологии в 11 классе

Дата	№ урока	Вид работы	Источник КИМ
Раздел 1. Вид (38 ч)			
	10	Лабораторная работа № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию»	Биология. 11 кл.: методическое пособие к учебнику И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова «Биология. 11 класс. Базовый уровень»/ В.Н. Мишакова, И.Б. Агафонова, В.И. Сивлглазов. – М.: Дрофа, 2019. (Российский учебник). Стр. 45
	15	Лабораторная работа № 2 «Изучение изменчивости у особей одного вида»	Биология. 11 кл.: методическое пособие к учебнику И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова «Биология. 11 класс. Базовый уровень»/ В.Н. Мишакова, И.Б. Агафонова, В.И. Сивлглазов. – М.: Дрофа, 2019. (Российский учебник). Стр. 56
Раздел 2. Экосистема (24 ч)			
	52	Лабораторная работа № 3 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»	Биология. 11 кл.: методическое пособие к учебнику И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова «Биология. 11 класс. Базовый уровень»/ В.Н. Мишакова, И.Б. Агафонова, В.И. Сивлглазов. – М.: Дрофа, 2019. (Российский учебник). Стр. 174
	60	Лабораторная работа № 4 «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»	Приложение 2

Критерии оценивания знаний учащихся по биологии 11 класс

Оценка устного ответа учащихся

Отметка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка «4»:

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «3» (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка «2»:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

Приложение 2

Лабораторная работа № 4 «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»

Цель: познакомить учащихся с последствиями хозяйственной деятельности человека в окружающей среде.

Оборудование и материалы: фотографии, статьи о различных глобальных экологических проблемах.

Ход работы:

1. Прочитать текст «Основные экологические проблемы современности».
2. Для заполнения таблицы используйте дополнительную информацию, материал параграфа 35 (учебник «Биология. 11 класс»).
3. Заполните таблицу:

Экологические проблемы	Причины	Пути решения экологических проблем

4. Сформулируйте вывод. Ответьте на вопрос: Какие экологические проблемы, по вашему мнению, наиболее серьезные и требуют немедленного решения? Почему?