

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Мурманской области

Комитет по образованию администрации г. Мурманска

МБОУ г. Мурманска лицей № 2

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Мосягина И.В.
Приказ № 1 от «29» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель НМС

Грашевская О.В.
Приказ № 1 от «29» августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

и.о. директора

Лаврухин В.А.
Приказ № 191 от «29»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»

10-11 классы

Срок реализации:

11 классы (2023/24 уч.г.)

Мурманск 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Структура рабочей программы:

1. Общая характеристика рабочей программы учебного курса «Биология (базовый уровень)».
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета: личностные, метапредметные, предметные.
3. Содержание среднего общего образования по биологии.
4. Учебно-тематический план.
5. Учебные планы по предмету «Биология» (10-11 классы)

1.Общая характеристика рабочей программы учебного курса «Биология (базовый уровень)»

Программа составлена на основе следующих нормативных документов и локальных актов:

1.Закон об образовании «Об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 (ФГОС СОО) (с изменениями и дополнениями).

3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (приказ от 28.06.2016, протокол № 2/16-з).

4. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»

5.Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ г.Мурманска лицей № 2.

6.Положение о рабочей программе МБОУ г.Мурманска лицей № 2, утвержденное приказом № 178/6 от 08.09.2016.

Цели и задачи курса «Биология» на уровне среднего общего образования

Задачи

- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде,

собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Цели образовательной деятельности на уроках биологии

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно научной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, её отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на

базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, её уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм», «Вид», «Экосистемы».

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Результаты обучения приведены в разделе программы «Требования к уровню подготовки выпускников» и полностью соответствуют стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

Рабочая программа реализуется с использованием учебника:

И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина. Биология 10 класс для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. Под редакцией проф. И.Н. Пономаревой. Допущено Министерством образования и науки РФ. М.: «Вентана –Граф», 20019г.

И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина, П. В. Ижевский. Биология 11 класс для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. Под редакцией проф. И.Н.Пономаревой Допущено Министерством образования и науки РФ. М.: Издательский центр «Вентана –Граф», 2008г.

Предлагаемая программа курса биологии для старшей школы (10—11 классы) служит непосредственным продолжением программы курса биологии 5—9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И. Н. Пономаревой.

2.Планируемые результаты освоения учебного предмета

Таблица 1. Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология (базовый уровень)»

а

Личностные

- 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);
- 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;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- 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;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 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;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета в контексте освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Универсальные учебные действия

Выпускник научится:		
Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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

	<p>других участников и ресурсные ограничения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. 	<p>активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.</p>
--	---	--

Таблица 2. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» на базовом уровне

Планируемые предметные результаты на уровне обучения:	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> -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, и-РНК (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

<p>кислот);</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>природных сообществ.</p>
---	-----------------------------

собственной жизни; – объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека; – объяснять последствия влияния мутагенов; – объяснять возможные причины наследственных заболеваний.	
---	--

3. Содержание среднего общего образования по экономике (базовый уровень)

(в соответствии с Примерной программой СОО по биологии)

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

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

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. На базовом и углубленном уровнях изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

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

Базовый уровень

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*.

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органеллы клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

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 наркотических 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. Основные процессы, происходящие в организме. 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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

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

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.*

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя)

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.

19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
28. Методы измерения факторов среды обитания.
29. Изучение экологических адаптаций человека.
30. Составление пищевых цепей.
31. Изучение и описание экосистем своей местности.
32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
33. Оценка антропогенных изменений в природе.

4. Учебно-тематический план курса «Биология» (базовый уровень) 10-11 классы.

Учебно-тематический план 10 класс

Тема	Кол-во часов
1. Введение в курс общей биологии	5
2. Биосферный уровень жизни	8
3. Биогеоценотический уровень жизни	8
4. Популяционно- видовой уровень жизни	13
Итого:	34

Учебно-тематический план 11 класс

Тема	Кол-во часов
1. Организменный уровень жизни	16
2. Клеточный уровень жизни	9
3. Молекулярный уровень жизни	9
Итого:	34

5. Тематическое планирование

5.1 10 класс (34 часа)

Наименования разделов (тем)	Количество часов	Виды контроля
РАЗДЕЛ I. Введение в курс общей биологии	5	
Тема 1. Содержание и структура курса общей биологии	1	Текущий контроль
Тема 2. Основные свойства живого	1	
Тема 3. Уровни организации живой материи	1	
Тема 4. Значение практической биологии	1	
Тема 5. Методы биологических исследований	1	
РАЗДЕЛ II. Биосферный уровень жизни	8	
Тема 6. Учение о биосфере	1	Практических работ – 0 Лабораторных работ - 0 Текущий контроль Тематический контроль по теме: «Биосфера»
Тема 7. Происхождение живого вещества	1	
Тема 8. Биологическая эволюция в развитии биосферы	1	
Тема 9. Условия жизни на Земле.	1	
Тема 10. Биосфера как глобальная экосистема	1	
Тема 11. Круговорот веществ в природе	1	
Тема 12. Особенности биосферного уровня организации живой материи	1	
Тема 13. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	1	
РАЗДЕЛ III. Биогеоценотический уровень жизни	8	
Тема 14. Биогеоценоз как особый уровень организации жизни	1	Практических работ – 0 Лабораторных работ - 1 Текущий контроль
Тема 15. Учение о биогеоценозе и экосистеме	1	
Тема 16. Строение и свойства биогеоценоза	1	
Тема 17. Совместная жизнь видов в биогеоценозе	1	
Тема 18. Причины устойчивости биогеоценозов	1	
Тема 19. Зарождение и смена биогеоценозов	1	
Тема 20. Сохранение разнообразия биогеоценозов	1	
Тема 21. Экологические законы природопользования	1	
РАЗДЕЛ IV. Популяционно - видовой уровень жизни	13	
Тема 22. Вид, его критерии и структура	1	Практических работ – 2
Тема 23. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система	1	

Тема 24. Популяция как основная единица эволюции.	1	Лабораторных работ - 2 Текущий контроль. Контрольный срез знаний за год	
Тема 25. Видообразование — процесс возникновения новых видов на Земле.	1		
Тема 26. Система живых организмов на Земле.	1		
Тема 27. Этапы антропогенеза.	1		
Тема 28. Человек как уникальный вид живой природы.	1		
Тема 29. История развития эволюционных идей.	1		
Тема 30. Естественный отбор и его формы.	1		
Тема 31. Современное учение об эволюции.	1		
Тема 32. Основные направления эволюции.	1		
Тема 33. Особенности популяционно-видового уровня жизни.	1		
Тема 34. Всемирная стратегия охраны природных видов	1		
Итого:	34		

5.2. 11 класс (34 часов)

Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Виды контроля
РАЗДЕЛ I. Организменный уровень жизни	16	
Тема 1. Организменный уровень организации жизни и его роль в природе	1	Практических работ – 2 Лабораторных работ – 1 Контрольный срез знаний (за первое полугодие) Текущий контроль
Тема 2. Организм как биосистема.	1	
Тема 3. Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	1	
Тема 4. Размножение организмов.	1	
Тема 5. Оплодотворение и его значение.	1	
Тема 6. Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез).	1	
Тема 7. История развития генетики	1	
Тема 8. Изменчивость признаков организма и ее типы	1	
Тема 9. Генетические закономерности, открытые Г. Менделем	1	
Тема 10. Наследование признаков при дигибридном скрещивании.	1	
Тема 11. Генетические основы селекции	1	
Тема 12. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	1	
Тема 13. Наследственные болезни человека	1	
Тема 14. Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований.	1	
Тема 15. Факторы, определяющие здоровье человека	1	
Тема 16. Царство Вирусы: разнообразие и значение. Вирусные	1	

заболевания		
Раздел II. Клеточный уровень жизни	9	
Тема 17. Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе	1	Практических работ – 1 Лабораторных работ -1 Текущий контроль
Тема 18. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.	1	
Тема 19. Строение клетки эукариот	1	
Тема 20. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы	1	
Тема 21. Клеточный цикл	1	
Тема 22. Деление клетки — митоз и мейоз	1	
Тема 23. Особенности образования половых клеток	1	
Тема 24. Структура и функции хромосом	1	
Тема 25. История развития науки о клетке	1	
Раздел III. Молекулярный уровень жизни	9	
Тема 26. Молекулярный уровень организации живой материи и его роль в природе	1	Практических работ – 0 Лабораторных работ – 0 Контрольный срез знаний (за второе первое полугодие) Текущий контроль
Тема 27. Основные химические соединения живой материи	1	
Тема 28. Структура и функции нуклеиновых кислот	1	
Тема 29. Процессы синтеза в живых клетках.	1	
Тема 30. Процессы биосинтеза белка	1	
Тема 31. Молекулярные процессы расщепления	1	
Тема 32. Регуляторы молекулярных процессов	1	
Тема 33. Время экологической культуры	1	
Тема 34. Заключение: структурные уровни организации живой природы	1	
ИТОГО:	34	