


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сельчинская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО  
На заседании МС школы  
Протокол № 1  
«30» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
 И.И. Шитова  
от «30» августа 2023г.

Утверждаю  
Директор  
 Арутюнян К.Ф.  
Приказ № 340 от 30.08.2023г.



**Рабочая программа**

**Биология  
11 класс**

**Учебный год реализации программы 2023 -2024 учебный год  
Количество часов по учебному плану 102часа (3 часа в неделю)**

Планирование составлено:

на основе ООП СОО муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Сельчинская средняя общеобразовательная школа»  
на основе Примерной программы среднего общего образования по биологии, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15, рабочих программ по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы под редакцией В.В.Пасечника / В. В. Пасечник, рекомендованной МО и Н РФ/.

УМК Биология. 11класс: учебник для общеобразоват. организаций: углубл. Уровень /В.В.Пасечник, А.А.Каменский, А.М.Рубцов, Г. Г. Швецов, Л.А.Абовян, З. М. Гапонюк — М. : Просвещение, 2020) под ред. В.В.Пасечника – 4 –е изд., -М. : Просвещение, 2022. Линия жизни.  
№ 1.1.3.5.4.10.1

Рабочую программу составил (а) \_\_\_\_\_

  
подпись

Чиркова Галина Афанасьевна  
расшифровка подписи

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ПО БИОЛОГИИ В 11 КЛАССЕ**

В соответствии с требованиями Стандарта в структуре планируемых результатов отдельными разделами представлены личностные и метапредметные результаты, поскольку их достижение обеспечивается совокупностью отдельных учебных предметов

#### **Планируемые личностные результаты освоения ООП**

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

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

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

российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн); формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

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

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

##### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); развитие

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

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

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:** ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

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

**Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:** уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:** физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

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

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:** самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

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

#### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:** осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных)

языковых средств; распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **I.2.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП**

Результаты **углубленного** уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает: овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области; умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области; наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

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

##### **Выпускник на углубленном уровне научится:**

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

##### **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

*организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*  
*прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*  
*выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*  
*анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*  
*аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*  
*моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;*  
*выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;*  
*использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.*

## Содержание учебного предмета

### Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

### Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.*

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

### Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли.*

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология.* Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

### Формы организации учебных занятий

1) ТРАДИЦИОННЫЕ - лабораторное занятие, практикум, экскурсия, домашние задания

2) НЕТРАДИЦИОННЫЕ - заочное путешествие, презентация, суд, соревнование, телемост, телепередача, игра, кино-видео уроки.

**Воспитательный потенциал** предмета «Биология» реализуется через:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников;
- применение в ходе урока интерактивного взаимодействия обучающихся (дискуссии, урок - деловая игра, групповая работа или работа в парах и др.);
- проведение учебных (олимпиады, мастер-классов и др.) и учебноразвлекательных мероприятий (турниры, выставки тематического ручного творчества (изготовление моделей, рисунков и пр.) и др.);
- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения (программы-тренажеры, тесты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты и программы, уроки онлайн, видео лекции, видео конференции и др.);

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям и др.

### Календарно-тематическое планирование

Раздел	Дата	№ урока	Тема уроков	Д. З	Содержание урока	Виды учебной деятельности
Популяционно-видовой уровень		1	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика		Развитие представлений о виде. Понятие о виде. Критерии вида. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции.	Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий раздела.
		2	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции		Популяционная структура вида. Популяция. Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяций	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы.
		3	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции		Решение биологических задач	Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.
		4	Обобщающий урок			Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.
		5	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Жизнь и научная деятельность Ч. Дарвина.		Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина	Решение биологических задач с использованием динамических показателей структуры популяции. Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.
		6	Синтетическая теория эволюции.		Синтетическая теория эволюции. Нейтральная теория эволюции. Современная эволюционная биология. Значение эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Популяция- элементарная единица эволюции.	Демонстрация навыков познавательной рефлексии.

	7	Движущие силы эволюции по Ч. Дарвину, их влияние на генофонд популяции		Движущие силы эволюции(высокая интенсивность размножения организмов, наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор), их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Влияние эволюции на генофонд популяции	Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученного материала темы Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации
	8	Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.
	9	Изоляция. Закон Харди-Вайнберга		Уравнение Харди-Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Изоляция. Закон Харди- Вайнберга	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной.
	10	Изоляция. Закон Харди-Вайнберга. Лабораторная работа «Выявление изменчивости у особей одного вида»		Решение биологических задач	Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др.
	11	Элементарные факторы эволюции. Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.
	12	Естественный отбор как фактор эволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий (дизруптивный). Половой отбор. Возникновение и эволюция социального поведения животных.		Естественный отбор- направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий(дизруптивный). Изменение генофонда, вызываемые естественным отбором. Адаптации как результат действия естественного отбора	Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности
	13	Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	

	14	Приспособленность организмов как результат микроэволюции. Лабораторная работа «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных»		
	15	Половой отбор. Стратегии размножения		Половой отбор. Индикаторы приспособленности. Родительский вклад. Стратегии размножения
	16	Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью
	17	Микроэволюция и макроэволюция		Микроэволюция и макроэволюция. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.
	18	Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью
	19	Направления эволюции		Направления макроэволюции: биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация
	20	Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью
	21	Принципы классификации. Систематика		Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов
	22	Обобщающий урок		



		23	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно- исследовательской деятельности			
		24	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно- исследовательской деятельности			
		25	Организация подготовки к ЕГЭ			
Экосистемный уровень		26	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов		Среда обитания организмов	Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий раздела.
		27	Экологические факторы и ресурсы		Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы.	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников. Владение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы.
		28	Абиотические факторы. Свет как экологический фактор. Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к влиянию света»		Взаимодействие экологических факторов. Влияние экологических факторов среды на организмы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов	Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.
		29	Абиотические факторы. Температура как экологический фактор. Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к влиянию температуры»		Решение биологических задач	Решение биологических задач с использованием динамических показателей структуры популяции. Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.
		30	Абиотические факторы. Влажность как экологический фактор. Лабораторная работа «Анатомические особенности растений из разных мест обитания»		Исследовательская работа	Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученного материала темы

	31	Влияние экологических факторов среды на организмы		Исследовательская работа	<p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности</p>
	32	Среды обитания организмов			
	33	Экологические сообщества		Биогеоценоз. Компоненты экосистемы. Биоценоз. Экосистема. Классификация экосистем. Искусственные экосистемы	
	34	Экосистема как открытая система (А. Дж. Тенсли). Урок «Шаги в медицину»		Функциональные блоки организмов в экосистеме: продуценты, консументы, редуценты. Трофические уровни. Трофические цепи и сети. Абиотические блоки экосистем. Почвы и илы в экосистемах. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	
	35	Естественные и искусственные экосистемы		Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов. Городской ландшафт	
	36	Естественные и искусственные экосистемы		Решение биологических задач	
	37	Естественные и искусственные экосистемы		Исследовательская работа	
	38	Обобщающий урок			
	39	Взаимоотношения организмов в экосистеме. симбиоз		Экологические взаимодействия организмов в экосистеме. симбиоз	
	40	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм		Экологические взаимодействия организмов в экосистеме. Паразитизм. Адаптация паразитов и их жертв в эволюции видов. Паразитоиды	
	41	Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	
	42	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество		Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество.	
	43	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество		Исследовательская работа	

	44	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция		Экологические взаимодействия организмов в экосистеме. Антибиотические отношения. Антибиоз. Конкуренция. Разнообразие биотических отношений	
	45	Обобщающий урок			
	46	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования		Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения. Правило оптимального фуражирования	
	47	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования		Исследовательская работа	
	48	Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	
	49	Видовая и пространственная структура экосистемы		Структура экосистемы. Видовая структура. Пространственная структура	
	50	Видовая и пространственная структура экосистемы		Решение биологических задач	
	51	Закономерности поведения и миграций животных. Урок «Шаги в медицину»		Биологические инвазии чужеродных видов. Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	
	52	Обобщающий урок			
	53	Трофическая структура экосистемы		Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Трофическая структура. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Автотрофы. Гетеротрофы. Продуценты. Консументы. Редуценты	
	54	Трофическая структура экосистемы			
	55	Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	
	56	Пищевые связи в экосистеме		Обмен веществом и энергией в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Типы пищевых цепей. Особенности пищевых цепей в океане и на суше	

	57	Экологические пирамиды		Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Экологические пирамиды. Правило экологической пирамиды
	58	Экологические пирамиды		Решение биологических задач
	59	Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью
	60	Обобщающий урок		
	61	Круговорот и превращение энергии в экосистеме		Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Круговорот веществ. Круговороты биогенных элементов на суше и в океане
	62	Основные показатели экосистемы. Продуктивность сообщества		Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Основные закономерности продуцирования. Мировое распределение биомассы и первичной продукции
	63	Экологическая сукцессия		Сукцессия. Экологическая сукцессия и её значение. Стадии сукцессии
	64	Сукцессионные изменения. Значение сукцессии		Саморегуляция экосистем. Саморазвитие общества. Продолжительность сукцессии. Значение экологических сукцессий
	65	Природные экосистемы.		Экосистемы озёр и рек. Экосистемы морей и океанов. Экосистемы тундр, лесов, степей, пустынь.
	66	Антропогенные экосистемы. Урок «Шаги в медицину»		Агроэкосистема. Агроценоз. Различия между антропогенными и природными экосистемами. Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью
	67	Урбоэкосистемы.		Основные компоненты урбоэкосистем. Городская флора и фауна. Синантропизация городской фауны. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем.
	68	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы		Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности. Загрязнение природной среды. Мониторинг окружающей среды. Природоохранное сознание

	69	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы		Исследовательская работа	
	70	Обобщающий урок			
	71	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно- исследовательской и проектной деятельности			
	72	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно- исследовательской и проектной деятельности			
	73	Организация подготовки к ЕГЭ			
Биосферный уровень	74	Биосфера. Учение о биосфере. Живое вещество и его роль в биосфере. Ноосфера		Учение В.И. Вернадского о биосфере, <i>ноосфера</i> . Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль.	Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий раздела.
	75	Закономерности существования биосферы. Урок «Шаги в медицину»		Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы (углерода, азота). Ритмичность явлений в биосфере. Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника.
	76	Круговорот веществ в биосфере		Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. <i>Основные биомы Земли</i> . Глобальный биогеохимический круговорот. Закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере Решение биологических задач	Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач с использованием динамических показателей структуры популяции.
	77	Зональность биосферы. Понятие о биоме.		Основные биомы суши: тундра, хвойные леса, смешанные и широколиственные леса, степи, саванны, пустыни, тропические леса, высокогорья. Климат, растительный и животный мир биомов суши.	Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.

	78	Структура и функция живых систем, оценка их ресурсного потенциала и биосферных функций. Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученного материала темы
	79	Обобщающий урок			Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации
	80	Эволюция биосферы. Зарождение жизни		Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни	Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.
	81	Эволюция биосферы. Кислородная революция		Роль процессов фотосинтеза и дыхания в эволюции биосферы. Влияние человека на эволюцию биосферы	Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.
	82	Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной.
	83	Обобщающий урок			Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др.
	84	Происхождение жизни на Земле.		Абиогенез и панспермия. Донаучные представления о зарождении жизни (креационизм). Гипотеза постоянного самозарождения жизни и её опровержение опытами Ф. Реди, Л. Спалланцани, Л. Пастера. Происхождение жизни и астробиология. Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. <i>Вымирание видов и его причины.</i>	Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.
	85	Основные этапы неорганической эволюции. Урок «Шаги в медицину»		Планетарная (геологическая) эволюция. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Опыт С. Миллера и Г. Юри. Образование полимеров из мономеров. Коацерватная гипотеза А. И. Опарина, гипотеза первичного бульона Дж. Холдейна, генетическая гипотеза Г. Мёллера. Рибозимы (Т. Чек) и гипотеза «мира РНК» У. Гилберта. Формирование мембран и возникновение протоклетки. Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности

	86	Современные представления о возникновении жизни		Основные этапы формирования жизни. Этап химической эволюции. Биологический этап эволюции. Гипотезы происхождения эукариотов
	87	История Земли и методы её изучения. Развитие жизни на Земле. Катархей, архей и протерозой		Ископаемые органические остатки. Геохронология и её методы. Относительная и абсолютная геохронология. Геохронологическая шкала: эоны, эры, периоды, эпохи. Геологическая история Земли. Эон. Эра. Период. Эпоха. Катархей. Архей. протерозой
	88	Развитие жизни на Земле. Палеозой		Геологическая история Земли. Палеозой
	89	Развитие жизни на Земле. Мезозой		Геологическая история Земли. Мезозой
	90	Развитие жизни на Земле. Кайнозой		Геологическая история Земли. Кайнозой
	91	Обобщающий урок		
	92	Разделы и задачи антропологии. Методы антропологии. Эволюция человека		Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Развитие взглядов на происхождение человека.
	93	Становление представлений о происхождении человека. Урок «Шаги в медицину»		Религиозные воззрения. Современные научные теории. Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью
	94	Основные этапы антропогенеза		Эволюция человека (антропогенез). Основные стадии антропогенеза
	95	Движущие силы антропогенеза. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе.		Биологические факторы антропогенеза. Социальные факторы антропогенеза. Современные проблемы человеческого общества
	96	Урок «Шаги в медицину»		Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью
	97	Формирование человеческих рас		Расы человека, их происхождение и единство. Критика расизма

	98	Роль человека в биосфере		Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. <i>Восстановительная экология.</i> Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Проблемы устойчивого развития
	99	Междисциплинарные методы в физической (биологической) антропологии. Урок «Шаги в медицину»		Эволюционная антропология и палеоантропология человеческих популяций. Биосоциальные исследования природы человека. Исследование коэволюции биологического и социального в человеке. Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью
	100	Основные принципы устойчивого развития человечества и природы.		Рациональное природопользование и сохранение биологического разнообразия Земли. Общие закономерности глобальных экологических кризисов. Особенности современного кризиса и его вероятные последствия.
	101	Развитие методов мониторинга развития опасных техногенных процессов.		Системные исследования перехода к ресурсосберегающей и конкурентоспособной энергетике. Биологическое разнообразие и биоресурсы. Национальные информационные системы, обеспечивающие доступ к информации по состоянию отдельных видов и экосистем. Основы экореабилитации экосистем и способов борьбы с биоповреждениями. Реконструкция морских и наземных экосистем. Подведение итогов изучения курса «Общая биология»
	102	Обобщающий урок		