

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Лицей № 9»

Рабочая программа

Наименование учебного предмета **биология**

Класс (ы) **10-11(База)**

Срок реализации программы, учебные годы, количество часов по учебному плану:

Учебные годы	Количество часов в год/ в неделю	
	10 класс	11 класс
2024-2025 уч.г.	34/1	
2025-2026 уч.г.	34/1	34/1
2026-2027 уч.г.		34/1

Программа составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта СОО, Основной образовательной программы МАОУ «Лицей № 9» СОО, примерной рабочей программы по предмету: А.В. Теремов, Р.А. Петросова; Программа для общеобразовательных учреждений. Биология. Биологические системы и процессы. 10 – 11 классы (профильный уровень) – М.: 2019,

(Стандарт. Название, автор, год издания примерной программы, кем рекомендовано)

Учебники:

1.Теремов А.М., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс (профильный уровень) – М.: 2019

2.Теремов А.М., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс (профильный уровень) – М.: 2019

Приказ Минпросвещения РФ №345 от 28.12.2019г.

(Название, автор, год издания, кем рекомендован)

Рабочую программу составил (и) _____ / _____ Габоян А.М. _____
подпись расшифровка подписи

Новосибирск, 2023

Пояснительная записка

Биология является одним из ведущих предметов естественнонаучного цикла в системе школьного образования, поскольку имеет огромное значение в жизни нашего общества, в становлении и развитии личности ребенка. Без неё невозможно обеспечение здорового образа жизни и сохранение окружающей среды – места жизни всего человечества.

Основные цели изучения курса биологии в 10-11 классе: Программа ставит целью обеспечение подготовки школьников к реализации своего дальнейшего образовательного и профессионального пути по выбранному направлению, связанному с биологическим образованием.

Для этого программой предусмотрено:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Задачи:

1) обучения:

- создать условия для формирования у обучающихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей;
- обеспечить усвоение обучающимися знаний по общей биологии в соответствии со стандартами биологического образования через систему уроков и индивидуальные образовательные маршруты учеников;
- продолжить формирование у школьников предметных умений: умения проводить биологические эксперименты и вести самонаблюдения, помогающие оценить степень состояния окружающей среды через лабораторные работы и систему особых домашних заданий;
- продолжить развивать у обучающихся общеучебные умения: умение конструировать проблемные вопросы и отвечать на них, кратко записывать основные мысли выступающего, составлять схемы по устному рассказу, через систему разнообразных заданий;

2) развития:

- создать условия для развития у школьников интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сфер;

- развивать моторную память, мышление (умение устанавливать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и делать выводы), способность осознавать познавательный процесс, побуждать жажду знаний, развивать стремление достигать поставленную цель через учебный материал уроков;

3) воспитания:

- способствовать воспитанию совершенствующихся социально-успешных личностей с положительной «Я-концепцией», формированию у школьников валеологической и коммуникативной компетентностей: особое внимание уделить экологическому воспитанию в органичной связи с нравственным воспитанием, формирование активной гражданской позиции по отношению к сохранению окружающего мира и рациональному использованию природных ресурсов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые личностные результаты освоения учебного предмета

- ✓ готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- ✓ принятие и реализация ценностей безопасного образа жизни;
- ✓ российская идентичность, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- ✓ 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;
- ✓ принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- ✓ развитие компетенций сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- ✓ 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;
- ✓ экологическая культура, бережное отношения к природным богатствам России и мира; ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии;

Планируемые метапредметные результаты освоения учебного предмета

Регулятивные УУД:

- ✓ 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.

Познавательные УУД:

- ✓ 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.

Коммуникативные УУД:

- ✓ осуществлять деловую коммуникацию со сверстниками, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия;
- ✓ 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.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Раздел «Биология. Биологические системы и процессы.» (10 - 11 классы)

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

Выпускник на базовом уровне научится:

- ✓ раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- ✓ понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- ✓ понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- ✓ использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; – формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- ✓ сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- ✓ обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- ✓ приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

- ✓ распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- ✓ распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; – описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- ✓ объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- ✓ классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- ✓ объяснять причины наследственных заболеваний;
- ✓ выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- ✓ выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- ✓ составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- ✓ приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- ✓ оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- ✓ представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; – оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- ✓ объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека; – объяснять последствия влияния мутагенов; – объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

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;
- ✓ устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- ✓ решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- ✓ делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- ✓ сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- ✓ выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- ✓ обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- ✓ определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- ✓ решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- ✓ раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- ✓ сравнивать разные способы размножения организмов;
- ✓ характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- ✓ выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе; обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- ✓ 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.

2.Содержание программы

2.1.10Г классы (34 часа, 1 час в неделю)

Тема №1 Биология как наука. Методы научного познания (2 часа)

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

Тема №2 Клетка (15 часов)

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

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

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Лабораторные работы № 1 Строение клеток

Лабораторные работы № 2 Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука

Лабораторные работы № 3 Каталитическая активность ферментов в живых тканях.

Контрольная работа №1

Тема №3 Организм (15 часов)

Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий. Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

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

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

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

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

Лабораторная работа № 4 Выявление признаков сходства зародышей человека с млекопитающими

Практическая работа № 1 Составление простейших схем скрещивания

Практическая работа № 2 Решение генетических задач

Практическая работа № 3 Выявление источников мутагенов в окружающей среде

Практическая работа № 4 Исследования в биотехнологии. Нанотехнологии в Сибири. РК (для 10м)

Контрольная работа №2

Резервное время – 2 часов

2.2.11Г классы (34 часов, 1 час в неделю)

Тема №1 Биология как наука. Методы научного познания (2 часа)

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

Тема №4 Вид(16 часов)

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

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

Практическая работа №5 Наблюдение и описание особей вида

Лабораторная работа №5 Приспособление организмов к среде обитания

Контрольная работа №3

Тема №5 Основы экологии (9 часов)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Лабораторная работа №6 Приспособление организмов к экологическим факторам

Практическая работа №6 Составление схем цепей питания

Практическая работа №7 Решение экологических задач

Контрольная работа №4

Тема №6 Биосфера и человек (5 часов)

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

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

Лабораторная работа №7 Выявление антропогенных изменений в экосистемах

Резервное время – 2 часа.

Тематическое планирование 10Г класс (2 часа)

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Введение – 2 часа			
1.	История развития биологии.	1	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
2	Методы исследования в биологии	1	
Клетка – 15 часов			
3	Клеточная теория <i>Лабораторная работа № 1</i> <i>«Строение клеток живых организмов»</i>	1	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений изучение вопросов общей биологии: свойств живой клетки, её внутриклеточных структур, законов наследственности, причин изменчивости, естественного отбора, обсуждение вопросов приспособленности организмов к среде обитания, изучение темы о происхождении жизни, антропогенеза, структурных уровней организации жизни — всё это развивает у учащихся научное миропонимание деятельность учёных-биологов, их открытиями, вклад разных учёных в развитие науки, их самоотверженный труд дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога
4	Химический состав клетки.	1	
5	Минеральные вещества клетки <i>Лабораторная работа № 2</i> <i>«Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»</i>	1	
6	Органические вещества клетки	1	
7	<i>Лабораторная работа № 3</i> <i>«Каталитическая активность ферментов в живых тканях»</i>	1	
8	Нуклеиновые кислоты	1	
9	АТФ	1	
10	Клеточная мембрана и ядро	1	
11	Цитоплазма	1	
12	Органоиды клетки.	2	
13	Органоиды движения	1	
14			
15	Клетки прокариот и эукариот	1	
16	Вирусы и бактериофаги	1	
17	Контрольная работа №1	1	

	Организм – 15 часов		
18	Обмен веществ и энергии в клетке	1	углубить представление школьников о живом организме, его целостности, приспособленности к условиям обитания и роли в природе познание не только биологические свойства организма человека, но и его социальные особенности, эволюционную продвинутость человека по сравнению с другими организмами направить энергию на осуществление исследовательской и проектной деятельности, помочь собрать новые факты и изучить явления, имеющие отношение к рассматриваемому вопросу
19	Фотосинтез Хемостинтез	1	
20	Генетический код. Транскрипция.	1	
21	Митоз и Амитоз.	1	
22	Мейоз.	1	
23	Оплодотворение. <i>Лабораторная работа № 4 «Выявление признаков сходства зародышей человека с млекопитающими»</i>	1	
24	Моногибридное скрещивание <i>Практическая работа № 1 «Составление простейших схем скрещивания»</i>	1	
25	Дигибридное скрещивание. <i>Практическая работа № 2 «Решение элементарных генетических задач»</i>	1	
26	Хромосомное теория наследственности.	1	
27	Цитоплазматическая наследственность.	1	
28	Изменчивость. Виды мутаций.	1	
29	Метод исследования генетики человека	1	
30	<i>Практическая работа № 3 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде»</i>	1	
31	<i>Практическая работа № 4 «Исследований в биотехнологии»</i>	1	
32	<i>Контрольная работа №2</i>	1	
33	<i>Резерв</i>	2	
34			

Тематическое планирование 11-е классы (1 час)

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1. 2	Введение – 2 часа История развития биологии. Методы исследования в биологии	1 1	побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
3	Вид – 16 часов Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина	1	формировать у обучающихся научно-материалистическое мировоззрение, опираясь на факты и реальность явлений живой природы, используя примеры её развития, раскрывая причинно-следственные связи познание не только биологические свойства организма человека, но и его социальные особенности, эволюционную продвинутость человека по сравнению с другими животными осознать гармоническую сущность
4	Вид, его критерии. Практическая работа №5 Описание особей вида по морф. Крит.	1	
5	Популяции.	1	
6	Генетический состав популяций.	1	
7	Борьба за существование Естественный отбор	1	
8	Изолирующие механизмы. Видообразование.	1	
9	Макроэволюция	1	
10	Система растений и животных – отображение эволюции.	1	

11	Главные направления эволюции органического мира. Практическая работа №5 Наблюдение и описание особей вида	1	природы, механизм её функционирования и понять, как легко можно нарушить существующие естественные взаимосвязи
12	Лабораторная работа №5 Приспособление организмов к среде обитания	1	
13	Контрольная работа №3	1	
14	Селекция. Методы селекции и биотехнологии.	1	
15	Селекция микроорганизмов.	1	
16	Антропогенез	1	
17	Движущие силы антропогенеза.	1	
18	Расы и их происхождение.	1	углубить представление школьников о живом организме, его целостности, приспособленности к условиям обитания и роли в природе осознание ценности жизни, раскрыть принципы рационального природопользования: поддержание определённой численности населения биосферы, сохранение видового разнообразия в них, сохранение среды обитания, понять возможность экологически грамотного управления процессами, протекающими в живой природе
19	Основы экологии – 9 часов Что изучает экология Лабораторная работа №6 Приспособление организмов к экологическим факторам	1	
20	Основные типы экологических взаимодействий.	1	
21	Основные экологические характеристики популяции.	1	
22	Экологические сообщества.	1	
23	Практическая работа №6 Составление схем цепей питания	1	
24	Экологические пирамиды.	1	
25	Экологические сукцессии.	1	
26	Практическая работа №7 Решение экологических задач	1	
27	Контрольная работа №4	1	
28	Эволюция биосферы и человек – 5 часов Гипотезы о происхождении жизни	1	
29	Основные этапы развития жизни на Земле.	1	
30	Эволюция биосферы.	1	
31	Лабораторная работа №9 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности	1	
32	Обобщение	1	

Резервное время – 2 часа