

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Юманайская средняя общеобразовательная школа им.С.М.Архипова»
Шумерлинского района Чувашской Республики

Рассмотрено:

Утверждено:

Протокол ШМО учителей естественно-
математического цикла
№4 от 23.08.2023 г

Приказ №112 от 24.08.23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»
в 10 -11 классах**

Уровень образования: среднее общее образование, 10-11 классы

Срок реализации: 2 года

Учитель биологии и химии первой квалификационной
категории МБОУ «Юманайская СОШ им.С.М.Архипова»

Петрова А.И.

I. Планируемые результаты освоения обучающимися предмета «Биология» на уровне среднего общего образования (10-11 классы)

I.1.1. Планируемые личностные результаты освоения программы учебного предмета «Биология»

1. 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 обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

- 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.

2. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;

3. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- 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;

4. 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;

5. 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;

6. Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- 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;

7. 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.

I.2.2. Планируемые метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Биология»

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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 программы учебного предмета «Биология»

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

Обучающийся 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.

Обучающийся 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 Биология.

10 класс (углубленный уровень)

Введение

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. *Биологические системы и их свойства.*

Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Лабораторные работы

«Механизмы саморегуляции»

«Техника микроскопирования».

Молекулярный уровень

Молекулярный уровень: общая характеристика. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Витамины. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Ретровирусы. Меры борьбы со СПИДом. Прионы.

Лабораторные работы.

«Обнаружение липидов с помощью качественной реакции».

«Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции»

«Обнаружение белков с помощью качественной реакции». «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках».

«Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках».

«Выделение ДНК».

Клеточный уровень

Клетка — структурная и функциональная единица организма. *Развитие цитологии.* Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.

Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, *протеомика.* *Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном

цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. Гаметогенез. *Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Столовые клетки.*

Лабораторные работы

1.«Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

2.«Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».

3.«Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений»

4.«Решение элементарных задач по молекулярной биологии».

5.«Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».

Организменный уровень

Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партогенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития.

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Эпигенетика.*

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация,

экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Лабораторные работы

- 1.«Составление элементарных схем скрещивания»
- 2.«Решение генетических задач».
- 3.«Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».

11 класс (углубленный уровень)

Популяционно- видовой уровень

Популяционно- видовой уровень, общая характеристика. Виды и популяции. 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. Закон Харди–Вайнберга. Естественный отбор как фактор 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. Микроэволюция. Макроэволюция.

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

Экосистемный уровень

Экосистемный уровень, общая характеристика. Среды обитания организмов. Экологические факторы и ресурсы. Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Влияние экологических факторов среды на организмы. Экологические сообщества. Естественные и искусственные экосистемы. Взаимоотношения организмов в экосистеме: симбиоз, паразитизм, хищничество, антибиоз, конкуренция. Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования. 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.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экологические пирамиды. 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.

Лабораторные работы

- 1.Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
- 2.Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
- 3.Методы измерения факторов среды обитания.
- 4.Изучение экологической ниши у разных видов растений.
- 5.Описание экосистем своей местности.
- 6.Оценка антропогенных изменений в природе.

Биосферный уровень

Биосферный уровень: общая характеристика. 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*.

Эволюция биосферы. Зарождение жизни. Кислородная эволюция. Происхождение жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни. Развитие жизни на Земле. Катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.

Эволюция человека. Основные этапы антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Формирование человеческих рас.

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

Тематическое планирование , в том числе с учетом рабочей программы воспитания , с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

10 класс (105 часов, 3 часа в неделю)

№ п/п	Тема	Всего часов	Модуль школьный урок	лабораторные работы
1	Введение	10	1)Определение воспитательного потенциала	«Механизмы саморегуляции» «Техника микроскопирования».

			урока школьниками 2)установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя	
2	Молекулярный уровень	18	1)Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов 2)Подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	«Обнаружение липидов с помощью качественной реакции». «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции» «Обнаружение белков с помощью качественной реакции». «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках». «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках». «Выделение ДНК».
3	Клеточный уровень	29	1)Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов 2)Подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	«Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука». «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений» «Решение элементарных задач по молекулярной биологии». «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».

4	Организац ый уровень	48	1)Подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе 2)Организация профориентационного пространства на уроках	«Составление элементарных схем скрещивания» «Решение генетических задач». «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».
	Итого	105 ч		17

11 класс (102 часа, 3 часа в неделю)

№п /п	Тема	В сего ч асов	Модуль школьный урок	лабораторные работы
1	Популяци онно- видовой уровень	22	1)Определение воспитательного потенциала урока школьниками 2)установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя	
2	Экосисте мный уровень	43	1)Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов 2)Подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе	1.Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. 2.Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания 3.Методы измерения факторов среды обитания. 4.Изучение экологической ниши у разных видов растений. 5.Описание экосистем своей местности. 6.Оценка антропогенных

				изменений в природе.
3	Биосферный уровень	37	1)Подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе 2)Организация профориентационного пространства на уроках	
	Итого	102 ч		6ч

Поурочно – тематическое планирование по биологии в 10 классе

(3 часа в неделю , всего 105 ч)

№ п/п	Тема урока	Количество уроков
Раздел 1.Введение. (10 часов)		
1	Биология в системе наук.	1
2	Практическое значение биологических знаний.	1
3	Методы научного познания. Входное тестирование.	1
4	Объект изучения биологии.	1
5	Биологические системы и их свойства.	1
6	Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира.	1
7	Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.	1
8	Лабораторная работа «Механизмы саморегуляции»	1
9	Лабораторная работа «Техника микроскопирования».	1

10	Повторение и обобщение темы «Введение.»	1
Раздел 2. Молекулярный уровень(18 ч)		
11	Молекулярный уровень: общая характеристика.	1
12	Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе	1
13	Роль минеральных солей в клетке	1
14	Липиды, их строение и функции.	1
15	Лабораторная работа «Обнаружение липидов с помощью качественной реакции».	1
16	Углеводы, их строение и функции.	1
17	Лабораторная работа «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции»	1
18	Белки, состав и структура белков.	1
19	Белки. Функции белков.	1
20	Лабораторная работа «Обнаружение белков с помощью качественной реакции». «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках».	1
21	Ферменты – биологические катализаторы.	1
22	Лабораторная работа «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках».	1
23	Нуклеиновые кислоты. Лабораторная работа «Выделение ДНК».	1
24	Нуклеиновые кислоты. РНК.	1
25	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.	1
26	Вирусы – неклеточная форма жизни.	1
27	Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы.	1
28	Повторение и обобщение темы «Молекулярный уровень»	1
Раздел 3 Клеточный уровень (29 ч)		
29	Клеточный уровень: общая характеристика. Методы изучения клетки.	1
30	Клеточная теория.	1
31	Лабораторная работа «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	1
32	Строение клетки. Клеточная мембрана.	1
33	Цитоплазма. Цитоскелет. Клеточный центр. Органоиды движения.	1
34	Лабораторная работа «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».	1
35	Рибосомы. Эндоплазматическая сеть.	1
36	Ядро. Ядрышки.	1
37	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1
38	Лабораторная работа «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений»	1
39	Митохондрии. Пластиды. Включения.	1
40	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.	1
41	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1
42	Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап.	1
43	Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап.	1
44	Типы клеточного питания. Хемосинтез.	1
45	Типы клеточного питания. Фотосинтез.	1
46	Биосинтез белков. Транскрипция.	1
47	Биосинтез белков. Трансляция.	1
48	Лабораторная работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».	1
49	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1
50	Решение задач на определение последовательности белка.	1
51	Клеточный цикл.	1
52	Деление клетки. Митоз.	1
53	Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на	1

	готовых микропрепаратах».	
54	Деление клетки. Мейоз.	1
55	Половые клетки. Гаметогенез.	1
56	Задачи на определение последовательности аминокислот белка.	1
57	Повторение и обобщение темы «Клеточный уровень»	1
Раздел 4. Организменный уровень (48 ч)		
58	Организменный уровень: общая характеристика.	1
59	Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма	1
60	Основные процессы, происходящие в организме.	1
61	Размножение организмов.	1
62	Способы размножения у растений и животных.	1
63	Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1
64	Жизненные циклы разных групп организмов.	1
65	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1
66	Типы индивидуального развития организмов.	1
67	Закономерности наследования признаков.	1
68	Моногибридное скрещивание.	1
69	Лабораторная работа «Составление элементарных схем скрещивания».	1
70	Неполное доминирование.	1
71	Лабораторная работа «Решение генетических задач».	1
72	Анализирующее скрещивание	1
73	Лабораторная работа «Решение генетических задач на анализирующее скрещивание».	1
74	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1
75	Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.	1
76	Неаллельные взаимодействия генов.	1
77	Решение генетических задач на взаимодействие генов.	1
78	Хромосомная теория наследования.	1
79	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.	1
80	Решение задач на сцепленное с полом наследование.	1
81	Наследственные заболевания человека, их предупреждение.	1
82	Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.	1
83	Закономерности изменчивости.	1
84	Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака.	1
85	Лабораторная работа «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».	1
86	Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости.	1
87	Мутации, виды мутаций.	1
88	Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика.	1
89	Обобщение и повторение темы «Генетика»	1
90	Доместикация и селекция.	1
91	Центры происхождения культурных растений.	1
92	Генетика человека, методы изучения генетики человека.	1
93	Искусственный отбор.	1
94	Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии.	1

95	Гетерозис и его использование в селекции.	1
96	Методы селекции.	1
97	Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез.	1
98	Клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия.	1
99	Успехи селекции	1
100	Биобезопасность.	1
101	Обобщение и повторение темы «Селекция»	1
102	Подготовка к итоговому тестированию.	1
103	Итоговое тестирование.	1
104	Обобщение и повторение курса биологии 10 класс	1
105	Обобщение и повторение курса биологии 10 класс	1
	Итого: 105 часов	

Поурочно – тематическое планирование по биологии в 11 классе

(3 часа в неделю , всего 102 ч)

№ п/п	Тема урока	Количество уроков
Глава 1. Популяционно – видовой уровень. (22 часа)		
1	Популяционно- видовой уровень: общая характеристика.	1
2	Виды и популяции.	1
3	Решение задач с использованием динамических показателей структуры популяции	1
4	Развитие эволюционных идей.	1
5	Эволюционная теория Ламарка. Входное тестирование.	1
6	Синтетическая теория эволюции.	1
7	Экспериментальная проверка теории эволюции.	1
8	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1
9	Проблема внутрибольничных инфекций.	1
10	Изоляция .Закон Харди – Вайнберга.	1
11	Решение задач с применением закона Харди – Вайнберга.	1
12	Методы исследования наследственных заболеваний в популяциях.	1
13	Естественный отбор как фактор эволюции.	1
14	Молекулярные часы эволюции	1
15	Половой отбор. Стратегии размножения.	1
16	Возникновение искусства в процессе эволюции.	1
17	Микроэволюция и макроэволюция.	1
18	Самая распространенная форма эволюции	1
19	Направления эволюции.	1
20	Олигомеризация.	1
21	Принципы классификации. Систематика.	1
22	Обобщение и повторение главы 1.	1

Глава 2. Экосистемный уровень (43 ч)		
23	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания.	1
24	Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.»	1
25	Экологические факторы и ресурсы.	1
26	Лабораторная работа «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»	1
27	Влияние экологических факторов среды на организмы.	1
28	Решение задач на применение правила толерантности.	1
29	Лабораторная работа «Методы измерения факторов среды обитания»	1
30	Экологические сообщества.	1
31	Природно – очаговые болезни.	1
32	Естественные и искусственные системы.	1
33	Решение задач на видовое разнообразие сообществ.	1
34	Сердечно- легочная реанимация.	1
35	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз.	1
36	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм.	1
37	Паразитология.	1
38	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество.	1
39	Хищники и человек: путь от антагонизма к сотрудничеству.	1
40	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция.	1
41	Неоднозначность любых отношений.	1
42	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования.	1
43	Снижение биоразнообразия. Экологическая ниша не может пустовать.	1
44	Лабораторная работа «Изучение экологической ниши у разных видов растений»	1
45	Видовая и пространственная структура экосистемы.	1
46	Решение задач по экологии сообществ.	1
47	Влияние видового разнообразия сообщества на распространение эпидемии.	1
48	Трофическая структура экосистемы.	1
49	Лабораторная работа «Описание экосистем своей местности»	1
50	Пищевые связи в экосистеме	1
51	Правило биотического усиления.	1
52	Решение задач на расчет биомассы на разных трофических уровнях.	1
53	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	1
54	Продуктивность сообщества.	1
55	Экологическая сукцессия.	1
56	Сукцессии планктонных сообществ.	1
57	Сукцессионные изменения Значение сукцессии.	1
58	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1
59	Трагедия острова Пасхи.	1
60	Лабораторная работа «Оценка антропогенных изменений в природе».	1
61	Задачи на применение правила толерантности.	1
62	Задачи на переход вещества и энергии с одного трофического уровня на другой.	1
63	Задачи на расчет продуктивности и потока энергии сообществ.	1
64	Задачи на сукцессию.	1
65	Обобщение и повторение главы 3	
Глава 3. Биосферный уровень (37 ч)		
66	Биосферный уровень: общая характеристика.	1
67	Учение В.И.Вернадского о биосфере.	1
68	Структура и границы биосферы.	1
69	Круговорот веществ в биосфере.	1
70	Круговорот углерода и азота в биосфере.	1

71	Решение задач на биохимические циклы.	1
72	Эволюция биосферы. Зарождение жизни.	1
73	Отравление газами.	1
74	Эволюция биосферы. Кислородная эволюция.	1
75	Эволюционная роль кислорода в истории Земли.	1
76	Происхождение жизни на Земле.	1
77	Гипотеза абиогенного зарождения жизни в процессе биохимической эволюции.	1
78	Глиняный геном.	1
79	Современные представления о возникновении жизни.	1
80	Появление эукариот в ходе эволюции.	1
81	Развитие жизни на Земле. Катархей. Архей и протерозой.	1
82	Бактериальные маты.	1
83	Развитие жизни на Земле. Палеозой.	1
84	Грибы остановили углеобразование.	1
85	Развитие жизни на Земле. Мезозой.	1
86	Динозавры были теплокровными.	1
87	Развитие жизни на Земле. Кайнозой.	1
88	Геохронологическая история Земли».	1
89	Эволюция человека.	1
90	Систематическое положение современного человека.	1
91	Нарушение осанки для детей и подростков.	1
92	Основные этапы антропогенеза.	1
93	Люди современного анатомического типа или неоантропы.	1
94	Движущие силы антропогенеза.	1
95	Современные проблемы человеческого общества.	1
96	Отравление суррогатным алкоголем.	1
97	Формирование человеческих рас.	1
98	Рассогенез.	1
99	Роль человека в биосфере.	1
100	Пути выхода из экологического кризиса.	1
101	Проблемы устойчивого развития.	1
102	Повторение и обобщение курса «Биология 11 класс	1
103	Повторение и обобщение.	1
104	Итоговое тестирование.	1
105	Анализ тестирования.	1