

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 74»**

Согласована на заседании ШМК
Протокол № 1 от 28.08.2022
Руководитель ШМК А.В.Сид

Принята Педагогическим советом
Протокол № 21 от 30.08.2022г.



Утверждена
Приказом директора
№ 267 от от «30» августа 2022г.
/Н.Э. Онищенко

**Рабочая программа по курсу
«Биология»**

(углубленный уровень)

10-11 класс

2022-2023 учебный год

Министерство образования и науки УР
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 74»

«Согласовано»

Руководитель ШМК

_____/Машковцева О.Н./

Протокол № 15

« 30 » августа 2021 г.

«Утверждаю»

Директор МАОУ СОШ № 74

_____/Н.Э. Онищенко

« 30 » августа 2021г.

Приказ № 237

Рабочая программа

Биология , 10-11 класс (углубленный уровень)

(предмет, класс)

2021 - 2022 учебный год

1. Пояснительная записка

Курсу биологии на уровне среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

Программа разработана с учетом актуальных задач обучения, развития и воспитания обучающихся, учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

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

Изучение биологии на профильном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

Изучение биологии на профильном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов.

Изучение биологии на профильном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах (в том числе экосистемах своей местности).

Изучение биологии на профильном уровне в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических, гуманитарных наук.

Основные **цели** изучения биологии :

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение обучающихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
- **ориентация** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно– познавательными и ценностно – смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а

также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований ;

- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Задачи изучения биологии :

- формирование системы биологических знаний как компонента естественно – научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработка понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как к возможной области будущей практической деятельности.

Данная рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (273-ФЗ от 29.12.2012г.)
Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. (с изменениями))

Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2/16-з))

Положения о рабочей программе учебных предметов и курсов МАОУ СОШ №74 и авторской программы по биологии УМК В.В. Пасечника Биология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10 -11 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. Организаций: углубл. уровень/В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова. - М.: Просвещение, 2019.

Используемый УМК:

1.Биология.10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углуб. уровень/ под. ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2020. (Линия жизни)

2.Биология.11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: углуб. уровень/ под. ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2021. (Линия жизни)

3.Биология. Сборник задач и упражнений 10-11 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций : углубл.уровень / Е.Н.Демьянков, А.Н.Соболев. – М.:Просвещение, 2019. – 160 с. :ил.

4.Медицинская статистика. 10-11 классы : учеб. Пособие для общеобразоват. Организаций / В.Е.Пономарев, М.В.Алексаненкова, Н.А.Завалько.- М.: просвещение, 2019. -176 с. :ил.- (профильная школа).

5. Контрольно-измерительные материалы: Биология 10-11класс/Сост. Н.А. Богданов.-2-е изд., перераб.-М.: ВАКО,2015-80 с. Контрольно-измерительные материалы входят в УМК ФГОС.

Данная рабочая программа рассчитана на проведение 3 часов в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 204 часа, из них 102ч.(3 часа в неделю) в 10 классе, 102ч.(3часа в неделю)в 11 классе.

Учитель оставляет за собой право корректировки домашнего задания, изменения учебно-тематического плана в случае выпадения контрольных работ на праздничные, «морозные», карантинные дни и совпадения с последними днями занятий в учебной четверти.

Контроль знаний проводится в форме тестов, практических, лабораторных, контрольных работ. В качестве дополнительных средств обучения дома, во время карантина или во время «морозных» дней используется дистанционное обучение с помощью платформы «Я-Класс», "РЭШ", "УЧИ.РУ" и др.

В ходе реализации программы используются различные методы и формы работы с обучающимися - лекции, семинары, конференции, деловые и ролевые игры, просмотр научных кинофильмов, самостоятельная работа с информационными источниками, заполнение таблиц, составление схем, кластеров и синквейнов, подготовка сообщений, решение биологических задач, работа с дидактическими материалами и т.д.

Для определения успешности и качества обучения, а также выявления соответствия результатов поставленным целям и задачам используются самые разнообразные формы контроля: устный опрос, письменный опрос, тестирование, доклады, защита проектов и рефератов, диктанты терминов, решение задач, зачеты, викторины и т. д. Контроль знаний обучающихся может быть как ежеурочным, чаще это устный опрос, так и по завершении изучения какой-либо главы или раздела. На него может быть отведена часть урока или весь урок в зависимости от объема изученного материала. При проверке знаний обучающимся предлагается ответить на проблемные вопросы, которые требуют обсуждения и размышления, обобщения и поиск неточностей в высказанных положениях. Все это помогает ученикам развивать мышление и самостоятельность в суждениях. Очень важным приложением в учебнике является рубрика " Шаги в медицину", которое помогает повысить эффективность обучения и знакомит обучающихся с основами своей будущей медицинской профессии, помогает понять научно-практическое взаимодействие биологии и медицины. В программе на изучение этой рубрики отводятся отдельные уроки. Необходимым условием успешного овладения знаниями является выполнение лабораторных работ. По программе за 10 и 11 класс их запланировано 17. Перед обобщающим контролем знаний по каждой главе обязательными уроками являются уроки- конференции по итогам научно- исследовательской деятельности, на которых обучающиеся представляют результаты своих исследований по вопросам повышенной сложности, показывают умение анализировать, систематизировать изучаемый материал, работать с разными видами информации находить пути практического применения полученных знаний. Контрольных работ, обобщающих знания по разделам за два года обучения, запланировано-7. Это помогает не только определить качество изучения и усвоения программы, но и дополнительно выявить недочеты и наиболее трудные темы, чтобы обратить на них внимание обучающихся, которые решили сдавать экзамен по биологии в дальнейшем . Кроме обобщающих уроков в конце каждой сложной темы или главы, в программе есть уроки " Готовимся к экзамену", в учебнике представлены примерные задания для подготовки к ЕГЭ, которые помогут обучающимся в подготовке. Качество достижения планируемых результатов обучения определяется по критериям трех уровней успешности:

Необходимый (базовый)-решение типовой задачи, подобной тем, что делали уже много раз, где требовались отработанные действия и усвоенные знания, (входящие в опорную систему знаний предмета). Это достаточно для продолжения образования.

Качественные оценки –«хорошо», но не отлично.

Повышенный –уровень (программный)- решение нестандартной задачи, где требовалось:

-либо действие в новой, непривычной ситуации

-либо использование новых, усвояемых в данный момент знаний

Умение действовать в нестандартной ситуации- это отличие от необходимого всем уровня.

Качественные оценки –«отлично», или почти отлично.

Максимальный уровень(Не обязательный)- решение не изучавшейся в классе «задачи», для которой требовались либо самостоятельно добытые, не изучавшиеся, либо новые, самостоятельные умения и действия

Качественные оценки–«превосходно».

Оценка результатов обучения по рабочей программе:

Выделяются следующие принципы при оценке результатов ее эффективности:

-Контрольные срезы проводятся в конце первого полугодия и учебного года с целью установления динамики личностных достижений обучающихся.

-Результаты исследования фиксируются в Матрице личных достижений ученика

-Полученные результаты учитель учитывает при разработке рабочей программы на следующий учебный год.

Оценка практических умений учащихся.

1.Оценка умений ставить опыты.

Отметка «5»:

правильно определена цель опыта;

самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;

научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

правильно определена цель опыта;

самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов;

при закладке опыта допускаются: 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта;

в описании наблюдений допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

Правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов; работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;

Допущены неточности и ошибки в закладке опыта, написании наблюдения, формировании выводов.

Отметка «2»:

не определена самостоятельно цель опыта, не подготовлено нужное оборудование;

допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

2.Оценка умений проводить наблюдения.

Учитель должен учитывать:

правильность проведения;

умения выделять существенные признаки, логичность и биологическую грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Отметка «5»:

правильно по заданию проведено наблюдение;

выделены существенные признаки, логичность и научная грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Отметка «4»:

правильно по заданию проведено наблюдение;

при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;

допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «3»:

допущены неточности, 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «2»:

Допущены 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

Неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса); допущены 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

3. Контроль знаний в форме устных ответов обучающихся

Отметка «5» - ставится, если логически последовательно полностью раскрыт ответ на вопрос, самостоятельно обоснован и проиллюстрирован, сделан вывод, во время ответа использовалась научная терминология.

Отметка «4» - ставится, если при правильном ответе учащийся не способен самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его.

Отметка «3» - ставится, если учащийся даёт не точный или не полный ответ на поставленный вопрос, не правильно произносит биологические термины, не может точно сформулировать, обосновать свой ответ.

Отметка «2» - ставится, если учащийся даёт не правильный ответ на поставленный вопрос, не демонстрирует умение использовать при ответе иллюстративный материал.

4. Оценка деятельности учащихся при работе с рисунками, схемами, таблицами

Отметка «5» - ставится, если работа выполнена точно, есть обозначения и подписи, правильно установлены причинно-следственные, пространственные и временные связи, при описании используются только существенные признаки, сделаны выводы.

Отметка «4» - ставится, если есть неточность при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы, отсутствуют обозначения и подписи; есть ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам.

Отметка «3» - ставится, если при описании объектов преобладают несущественные его признаки, учащийся не может подтвердить свой ответ схемой, рисунком.

Отметка «2» - ставится, если учащийся не знает фактический материал, проявляет отсутствие умения выполнять рисунки, схемы, неправильно заполняет таблицы.

5. Оценка ответов учащихся при проведении практических и лабораторных работ

Оценка «5» ставится в следующем случае:

-- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

-- учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

-- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в следующем случае: выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка «3» ставится в следующем случае: результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится в следующем случае: результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Примечания:

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований техники безопасности при проведении эксперимента.

2. Планируемые результаты обучения.

Личностные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения	Предметные результаты обучения
<p>- выстраивать собственное целостное мировоззрение: – осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире; – с учетом этого многообразия вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.</p> <p>- использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет). Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.</p>	<p><i>В познавательной (интеллектуальной) сфере:</i></p> <p>- характеристика содержания биологических теорий (клеточной теории), законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;</p> <p>- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток, организмов) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение);</p> <p>- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения: вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека;</p> <p>- проведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;</p> <p>- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;</p> <p>- решение элементарных биологических задач, составление элементарных схем скрещивания;</p> <p>- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно);</p> <p>- сравнение биологических</p>

<p>Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.</p> <p>Самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.</p> <p>Самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.</p> <p>Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.</p> <p>Убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования. Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве</p>	<p>В ходе представления проекта давать оценку его результатам.</p> <p>Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p>Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p>Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).</p> <p>-способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях, поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.</p> <p><i>Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).</i></p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</p> <p>Критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения</p>	<p>объектов (химический состав живой и неживой природы), процессов (половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.</p> <p><i>В ценностно – ориентационной сфере:</i></p> <p>-анализ и оценка биологической информации, получаемой из разных источников;</p> <p>-оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).</p> <p><i>В сфере трудовой деятельности:</i></p> <p>-овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.</p> <p><u>Обучающийся на углубленном уровне научится:</u></p> <p>-оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;</p> <p>-оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;</p> <p>-устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм) с основополагающими понятиями других естественных наук;</p> <p>-проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую</p>
---	---	--

<p>одной из ценностных установок. -реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; -признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни; -сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.</p>	<p>(если оно таково) и корректировать его. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;</p> <p><i>Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога и организация работы в малых группах.</i></p> <p><u>Познавательные УУД:</u> овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-</p>	<p>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</p>
---	---	--

	<p>популярной литературе, биологических словарях и справочниках);</p> <p>анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;</p> <p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; – осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений; – обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом. <p>Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.</p> <p>Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</p> <p>Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.</p> <p>Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы),</p>	<p>в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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; -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
--	---	---

	<p>факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.</p> <p>Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p> <p>Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.</p>	<p>данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.</p> <p><u>Обучающийся _____ на углубленном уровне получит возможность научиться:</u></p> <p>-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;</p> <p>-прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм;</p> <p>-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;</p> <p>-аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;</p> <p>-использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта</p>
--	--	---

		<i>деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.</i>
--	--	--

3.Содержание учебного курса.

Биология как комплекс наук о живой природе (10 часов)

Биология в системе наук. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. *Современные направления в биологии.* Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Демонстрация

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярный уровень (28 часов)

Молекулярные основы жизни. 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. Липиды, их строение. Функции липидов. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Белки. Состав и структура белков. Функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Витамины. *Нанотехнологии в биологии.* Решение задач по молекулярной биологии.

Клеточный уровень (38 часов)

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Основные части и органоиды клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Цитоскелет. Органоиды движения. Ядро. Строение и функции хромосом. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы. Вирусология, ее практическое значение. 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. Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК», «Фотосинтез», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Деление клетки (митоз, мейоз)», «Половые клетки».

Организм. Организменный уровень (26 часов)

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. *Способы размножения у растений и животных.* 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 не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп 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. Генетическое картирование.

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, его виды. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. *Биобезопасность.*

Демонстрации

Схемы, таблицы, фрагменты видеofilмов и компьютерных программ: «Способы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование», «Наследование, сцепленное с полом», «Наследственные болезни человека», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии»; демонстрации живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров.

Вид. Популяционно-видовой уровень.(25 часов)

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Развитие жизни на Земле.Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Экосистемы. Экосистемный уровень.(48 часов)

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговороты веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Биосфера. Биосферный уровень.(29 часов)

Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости

биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Перечень лабораторных и практических работ в 10 и 11 классе

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
3. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
4. Техника микроскопирования. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов, бактерий.
5. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
6. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
7. Решение генетических задач.
8. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
9. Сравнение видов по морфологическому критерию.
10. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
11. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
12. Методы измерения факторов среды обитания.
13. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах на примере аквариума.
14. Изучение экологической ниши у разных видов растений.
15. Составление пищевых цепей.
16. Изучение и описание экосистем своей местности.
17. Оценка антропогенных изменений в природе.

5. Тематическое планирование 10 класс (102 часа- 3 ч в неделю).

Раздел	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание
<p><u>Глава 1</u> Введение. Биология как комплекс наук о живой природе. (10 ч)</p>	Биология в системе наук.	1	П.1, кластер или ментальная карта
	Практическое значение биологических знаний.	1	П.2, кластер или ментальная карта
	Методы научного познания. Лабораторная работа №1 " Использование различных методов при изучении биологических объектов"	2	П.3, схема с примерами
	Объект изучения биологии.	2	П. 4 № 3 вопрос.
	Биологические системы и их свойства.	2	П. 5 задания 1-5 после параграфа 5. Подготовка к зачету
	Обобщающий контроль знаний по теме " Биология как комплекс наук о живой природе"	1	Повторить термины, презентации
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации

Глава 2 Молекулярный уровень (28 ч.)	Молекулярный уровень: общая характеристика.	1	П.6., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Неорганические вещества : вода и соли.	1	П.7., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Липиды, их строение и функции.	2	П.8., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Углеводы, их строение и функции.	2	П.9., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Белки: состав и структура . Лабораторная работа №2 " Обнаружение белков, углеводов и липидов с помощью качественных реакций".	2	П.10., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Белки и их функции.	1	П.11, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Ферменты- биологические катализаторы. Лабораторная работа № 3 " Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках".	2	П.12, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Нуклеиновые	1	П.13, повторить

	кислоты. ДНК.		конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Нуклеиновые кислоты. РНК.	1	П.14., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.	2	П.13-14, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.	1	П.15, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Вирусы- неклеточная форма жизни.	2	П.16., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы.	1	П.17., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Обобщающий контроль знаний " Молекулярный уровень жизни"	1	Повторить термины по теме
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	2	
	Организация	1	Решить тесты

	подготовки к ЕГЭ.		
<p><u>Глава 3.</u> Клеточный уровень. (38 часов)</p>	Клеточный уровень: общая характеристика. Методы изучения клетки.	1	П.18, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Клеточная теория.	1	П.19, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Техника микроскопирования. Лабораторная работа № 4 " Техника микроскопирования. Сравнение строения клеток растений, животных, бактерий и грибов под микроскопом на готовых препаратах и их описание"	1	повторить конспект
	Строение клетки. Клеточная мембрана.	1	П.20, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Цитоплазма. Цитоскелет. Клеточный центр. Органоиды движения.	1	П.21, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Строение клетки. Проводим исследование. Лабораторная работа № 5 " Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука"	1	повторить конспект

Рибосомы. Эндоплазматическая сеть.	1	П.22, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Ядро. Ядрышки.	1	П.23, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли.	1	П.24, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения.	1	П.25, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.	2	П.26., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1	П. 27., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап.	1	П.28., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап.	1	П.29, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Типы клеточного дыхания. Хемосинтез.	1	П.30, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5

Типы клеточного дыхания. Фотосинтез.	1	П.31, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
Биосинтез белка. Транскрипция.	1	П.32, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Биосинтез белка. Трансляция. Лабораторная работа № 6 " Решение элементарных задач по молекулярной биологии"	1	П.33, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1	П.34, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
Клеточный цикл. Репликация ДНК.	1	П.35, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Деление клетки. Митоз.	2	П.36., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
Деление клетки. Мейоз.	1	П.37., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5

	Половые клетки. Гаметогенез.	1	П.38., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Обобщающий контроль знаний " Клеточный уровень жизни"	1	Повторить термины по теме
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	2	
	Организация подготовки к ЕГЭ.	1	Решить тесты
Глава 4. Организменный уровень. (26 часов)	Организменный уровень : общая характеристика. Размножение организмов.	1	П.39, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1	П.40, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1	П.41, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации

	Закономерности наследования признаков.	1	П.42, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Моногибридное скрещивание.	1	П.43, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5, задача
	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	2	П.44, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5, задача
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Лабораторная работа №7 " Решение генетических задач"	2	П.45, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5, задача
	Неаллельные взаимодействия генов.	2	П.46., повторить конспект, задача, вопросы к параграфу 1-5
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Хромосомная теория наследственности.	1	П.47, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.	1	П.48, повторить конспект, задача, вопросы к параграфу 1-5
	Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации

	Закономерности изменчивости. Лабораторная работа № 8 " Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой."	1	П.49., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Основные методы селекции. Центры происхождения культурных растений.	1	П.50, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Современные достижения биотехнологии.	1	П.51, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Обобщающий контроль знаний " Организменный уровень жизни"	1	Повторить термины по теме
	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	2	
	Организация подготовки к ЕГЭ.	1	Решить тесты
	Итого в 10 классе	102 ч.	

Тематическое планирование 11 класс (102 часа- 3 ч в неделю).

учитель Бутусова Е.В.

Раздел	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание
<u>Глава 1</u> Популяционно-видовой уровень. (25 часов)	Популяционно-видовой уровень : общая характеристика. Виды и популяции. Лабораторная работа	1	П.1 Задания 1-6

№9 "Сравнение видов по морфологическому критерию".		
Популяционно-видовой уровень : общая характеристика. Виды и популяции. Лабораторная работа №10 "Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов"	1	П.1 решение задач
Популяционно-видовой уровень : общая характеристика. Виды и популяции. Решение биологических задач.	1	Схема в тетради, задачи.
Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
Развитие эволюционных идей.	1	П.2, моя лаборатория.
Синтетическая теория эволюции.	1	П.3, схема
Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1	П.4 схемы, моя лаборатория, шаги в медицину
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
Изоляция. Закон	1	П.5, Решение задач,

	Харди-Вайнберга.		шаги в медицину
	Изоляция. Закон Харди-Вайнберга. Решение биологических задач.	1	П.5, Решение задач, шаги в медицину
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Естественный отбор как фактор эволюции.	1	П.6, шаги в медицину
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
	Половой отбор. Стратегии размножения.	1	П.7, схемы, моя лаборатория, шаги в медицину
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Микроэволюция и макроэволюция.	1	П.8, шаги в медицину
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Направления эволюции.	1	П.9 моя лаборатория, шаги в медицину
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Принципы классификации.	1	П.10 Составление схемы, моя

	Систематика.		лаборатория, шаги в медицину Подготовка к зачету
	Обобщающий контроль знаний « Популяционно-видовой уровень жизни»	1	Повторить термины по теме
	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	2	
	Организация подготовки к ЕГЭ.	1	Решить тесты
<u>Глава 2.</u> Экосистемный уровень. (48 часов)	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов.	1	П. 11, задания 1-5
	Экологические факторы и ресурсы. Лабораторная работа № 11 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания».	1	П.12, задания 1-4
	Влияние экологических факторов среды на организмы.	1	П.13, решить задачу на применение правила толерантности.
	Влияние экологических факторов среды на организмы. Решение	1	П.13, решить задачу

	биологических задач.		
	Влияние экологических факторов среды на организмы. Лабораторная работа № 12 " Методы измерения факторов среды обитания. Часть 1".	1	Подготовить и оформить результаты исследования.
	Влияние экологических факторов среды на организмы. Лабораторная работа № 12 " Методы измерения факторов среды обитания. Часть 2."	1	Подготовить и оформить результаты исследования.
	Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
	Экологические сообщества.	1	П. 14, задания из рубрики Проверьте себя. Сообщения «Естественные и искусственные экосистемы»
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Естественные и искусственные экосистемы.	1	П.15, подготовиться к решению задач на видовое разнообразие сообществ.
	Естественные и искусственные экосистемы. Решение биологических задач.	1	П.15, решение задач

<p>Естественные и искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 13 "</p> <p>Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах на примере аквариума".</p>	1	П.15
Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз.	1	П. 16 Задания 1-4
Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм.	1	П.17 Задания 1-6
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
1. Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество. Исследовательская работа " Наблюдение за домашними хищниками".	2	П.18 Задания 1-4
Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция.	1	П.19 Задания 1-3
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации

Экологическая ниша. Правила оптимального фуражирования.	1	П.20, Задания 1-3
Экологическая ниша. Правила оптимального фуражирования. Лабораторная работа №14 " Изучение экологической ниши у разных видов растений".	1	П.20, Задания 1-3
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
Видовая и пространственная структура экосистемы.	1	П.21, задачи
Видовая и пространственная структура экосистемы. Решение биологических задач.	1	П.21, задачи
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
Трофическая структура экосистемы. Лабораторная работа № 15 " Составление пищевых цепей"	1	П.22, составить общий проект
Трофическая структура экосистемы. Лабораторная работа № 16 " Изучение и описание экосистем своей	1	П.22, составить общий проект. Закончить выводы лаб. работ.

	местности."		
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Пищевые связи в экосистеме.	1	П.23 решить задачу на Правило экологической пирамиды.
	Экологические пирамиды.	1	П.24, решить задачу на Правило экологической пирамиды. шаги в медицину
	Экологические пирамиды. Решение биологических задач.	1	П.24, решить задачу на Правило экологической пирамиды.
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	1	П.25, задания рубрики Проверьте себя
	Продуктивность сообщества.	1	П.26 задания рубрики Проверьте себя
	Экологическая сукцессия.	1	П.27, проводим исследование
	Экологическая сукцессия. Наблюдения за аквариумом.	1	П.27, проводим исследование
	Сукцессионные изменения. Значение сукцессии.	1	П.28,Моя лаборатория

	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Лабораторная работа № 17 " Оценка антропогенных изменений в природе."	2	П.29, шаги в медицину, доклады, подготовка к зачету
	Обобщающий контроль знаний « Экосистемный уровень жизни»	1	Повторить термины по теме
	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	2	
	Организация подготовки к ЕГЭ.	1	Решить тесты
<u>Глава 3.</u> Биосферный уровень. (29 часов)	Биосферный уровень : общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1	П.30, вопросы 1-4 Сообщение Функции живого вещества
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации

Круговорот веществ в биосфере.	1	П. 31, составить схемы круговоротов биогенных веществ.
Круговорот веществ в биосфере. Решение биологических задач.	1	Термины, схемы.задачи в тетради
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
Эволюция биосферы. Зарождение жизни.	1	П.32, задания 1-5
Эволюция биосферы. Кислородная революция..	1	П.33, задания 1-4
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
Происхождение жизни на Земле.	1	П. 34, задания 1-5, задания к кинофрагменту
Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
Современные представления о возникновении жизни.	1	П.35, задания 1-3
Развитие жизни на Земле. Катархей,	1	П.36, геохронологическая

	архей и протерозой.		таблица в тетради.
	Развитие жизни на Земле. Палеозой.	1	П.37, геохронологическая таблица в тетради
	Развитие жизни на Земле. Мезозой.	1	П.38, геохронологическая таблица в тетради
	Развитие жизни на Земле. Кайнозой.	1	П.39, геохронологическая таблица в тетради
	Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
	Эволюция человека.	1	П. 40 Задания 1-3, подготовить сообщения Этапы антропогенеза
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Основные этапы антропогенеза.	1	П.41, таблица
	Движущие силы антропогенеза.	1	П.42, задания 1-5 Сообщения о расах
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Формирование человеческих рас.	1	П.43, задания 1-3 Сообщения о роли человека в биосфере
	Роль человека в биосфере.	1	П. 44 Кластер или ментальная карта. Подготовка к зачету

	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации, подготовка к зачету
	Обобщающий контроль знаний « Биосферный уровень жизни»	1	Повторить термины по теме
	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	1	
	Организация подготовки к ЕГЭ.	1	Решить тесты
	Итого в 11 классе	102 часа	

4. Тематическое планирование (10 класс)

Учитель Лихачева М.В.

Раздел	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание
Глава 1 Введение, Основные понятия общей биологии. (учебник 10 класса) (13 ч)	Введение, Предмет и задачи общей биологии	1	Введение, Записи в тетради, мини сочинение «Биология в моей жизни»
	Биология в системе наук	1	П.1, кластер или ментальная карта
	Практическое значение биологических знаний	2	П.2, кластер или ментальная карта
	Экскурсия по практическому применению биологических	2	Отчет об экскурсии

	знаний «Определение экологической обстановки в микрорайоне школы по состоянию флоры		
	Методы научного познания	2	П.3, схема с примерами
	Объект изучения биологии. Основные свойства жизни	1	П. 4 № 3 вопрос.
	Биологические системы и их свойства. Уровни организации живой материи. Лабораторная работа №1 «Механизмы саморегуляции».	2	П. 5 задания 1-5 после параграфа 5. Подготовка к зачету
	Контрольно-обобщающий урок по теме «Основные понятия общей биологии»	2	
Глава 2 Биосферный уровень жизни. (Учебник 11 класса) (21ч.)	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В. И. Вернадского о биосфере.	1	П.30, вопросы 1-4 Сообщение Функции живого вещества
	Функции живого вещества	1	Записи в тетради.
	Круговорот веществ в биосфере.	1	П. 31, составить схемы круговоротов биогенных веществ.
	Физико-химическая эволюция биосферы. Зарождение жизни.	1	П.32, задания 1-5
	Эволюция биосферы. Кислородная эволюция.	1	П.33, задания 1-4
	Происхождение жизни на Земле.	2	П. 34, задания 1-5, задания к кинофрагменту
	Современные представления о возникновении жизни.	1	П.35, задания 1-3
	История развития жизни на Земле. Катархей, Архей, Протерозой.	1	П.36, геохронологическая таблица в тетради.
	Развитие жизни на Земле. Палеозой.	1	П.37, геохронологическая таблица в тетради
	Развитие жизни на Земле. Мезозой.	1	П.38, геохронологическая

			таблица в тетради
	Развитие жизни на Земле. Кайнозой.	1	П.39, геохронологическая таблица в тетради
	Эволюция человека.	1	П. 40 Задания 1-3, подготовить сообщения Этапы антропогенеза
	Основные этапы антропогенеза	2	П.41, таблица
	Движущие силы антропогенеза	1	П.42, задания 1-5 Сообщения о расах
	Формирование человеческих рас.	1	П.43, задания 1-3 Сообщения о роли человека в биосфере
	Роль человека в биосфере. Взаимоотношения человека и природы – фактор развития биосферы.	2	П. 44 Кластер или ментальная карта. Подготовка к зачету
	Контроль по теме «Биосферный уровень жизни»	2	
Глава 3 Биогеоценологический или экосистемный уровень жизни (42 ч.)	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов.	1	П. 11, задания 1-5
	Экологические факторы и ресурсы. Лабораторная работа №2 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»	2	П.12, задания 1-4
	Влияние экологических факторов среды на организмы. Лабораторная работа №3 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»	2	П.13, решить задачу на применение правила толерантности.
	Лабораторная работа №4 (учебно-исследовательский проект) «Методы измерения факторов среды обитания».	6	Подготовить и оформить результаты исследования.
	Экологические сообщества.	1	П. 14, задания из рубрики Проверьте себя. Сообщения «Естественные и

		искусственные экосистемы»
Естественные и искусственные экосистемы.	1	П.15, подготовиться к решению задач на видовое разнообразие сообществ.
Решение задач на видовое разнообразие сообществ.	1	П.15
Лабораторная работа №5 «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах (на примере аквариума)»	2	П.15
Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз.	1	П. 16 Задания 1-4
Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм.	1	П.17 Задания 1-6
Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество.	1	П.18 Задания 1-4
Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция.	1	П.19 Задания 1-3
Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования. Лабораторная работа №6 «Изучение экологической ниши у разных видов растений»	2	П.20, Задания 1-3
Видовая и пространственная структура экосистемы. Решение задач по экологии.	1	П.21, задачи, шаги в медицину
Трофическая структура экосистемы. Лабораторная работа №7 «Описание экосистем своей местности»	2	П.22, составить общий проект
Пищевые связи в экосистеме. Правило экологической пирамиды.	1	П.23 решить задачу на Правило экологической пирамиды.
Правило экологической пирамиды.	1	П.24, решить задачу на Правило экологической

			пирамиды.шаги в медицину
	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	1	П.25, задания рубрики Проверьте себя
	Продуктивность сообщества.	1	П.26 задания рубрики Проверьте себя
	Экологическая сукцессия	1	П.27, проводим исследование
	Сукцессионные изменения. Значение сукцессии.	1	П.28,Моя лаборатория
	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1	П.29, шаги в медицину.
	Лабораторная работа №8 «Оценка антропогенных изменений в природе» (учебно-исследовательский проект)	6	Подготовить и оформить общий проект
	Готовимся к экзамену. Решение экологических задач.	2	подготовка к зачету
	Контроль знаний: «Биогеоценотический уровень жизни.»	2	
Глава 4 Популяционно-видовой уровень жизни (25 ч.)	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика.	1	П.1 Задания 1-6
	Виды и популяции. Решение задач с использованием показателей структуры популяции.	2	П.1решение задач
	Популяция как форма существования вида	1	Схема в тетради
	Популяция как структурный компонент биогеоценоза	1	Схема в тетради
	Популяция – единица эволюции	1	Схема в тетради
	Развитие эволюционных идей.	1	П.2, моя лаборатория.
	Синтетическая теория эволюции	1	П.3, схема

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	2	П.4 схемы, моя лаборатория, шаги в медицину
Изоляция. Закон Харди-Вайнберга. Решение задач.	2	П.5, Решение задач, шаги в медицину
Естественный отбор как фактор эволюции	1	П.6, шаги в медицину
Половой отбор. Стратегии размножения.	1	П.7, схемы, моя лаборатория, шаги в медицину
Микроэволюция и макроэволюция.	1	П.8, шаги в медицину
Направления эволюции.	1	П.9 моя лаборатория, шаги в медицину
Принципы классификации. Систематика	2	П.10 моя лаборатория, шаги в медицину
Система живых организмов на Земле	1	Составление схемы
Готовимся к экзамену. Решение задач	2	Решение задач, сообщения Сохранение видового многообразия.
Генофонд и причины гибели видов. Сохранение видового многообразия.	2	Подготовка к зачету
Контрольно-обобщающий урок по теме «Популяционно-видовой уровень жизни»	2	
Итоговый контроль по курсу биологии 10 класса	1	
Итого	102	

4. Тематическое планирование 11 класс (102 часа- 3 ч в неделю).

учитель Лихачева М.В..

Раздел	Тема урока	Количество часов	Домашнее задание
<u>Глава 1</u> Введение. Биология как комплекс наук о живой природе. (10 ч)	Биология в системе наук.	1	П.1, кластер или ментальная карта
	Практическое значение биологических знаний.	1	П.2, кластер или ментальная карта
	Методы научного познания. Лабораторная работа №1 " Использование различных методов при изучении биологических объектов"	2	П.3, схема с примерами
	Объект изучения биологии.	2	П. 4 № 3 вопрос.
	Биологические системы и их свойства.	2	П. 5 задания 1-5 после параграфа 5. Подготовка к зачету
	Обобщающий контроль знаний по теме " Биология как комплекс наук о живой природе"	1	Повторить термины, презентации
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	<u>Глава 2</u> Молекулярный уровень	Молекулярный уровень: общая характеристика.	1

(28 ч.)			
	Неорганические вещества : вода и соли.	1	П.7., повторить конспект,вопросы к параграфу 1-5
	Липиды, их строение и функции.	2	П.8., повторить конспект,вопросы к параграфу 1-5
	Углеводы, их строение и функции.	2	П.9., повторить конспект,вопросы к параграфу 1-5
	Белки: состав и структура . Лабораторная работа №2 " Обнаружение белков, углеводов и липидов с помощью качественных реакций".	2	П.10., повторить конспект,вопросы к параграфу 1-5
	Белки и их функции.	1	П.11, повторить конспект,вопросы к параграфу 1-5
	Ферменты-биологические катализаторы. Лабораторная работа № 3 " Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках".	2	П.12, повторить конспект,вопросы к параграфу 1-5
	Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Нуклеиновые кислоты. ДНК.	1	П.13, повторить конспект,вопросы к параграфу 1-5

	Нуклеиновые кислоты. РНК.	1	П.14., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.	2	П.13-14, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.	1	П.15, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Вирусы- неклеточная форма жизни.	2	П.16., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы.	1	П.17., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Обобщающий контроль знаний " Молекулярный уровень жизни"	1	Повторить термины по теме
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	2	
	Организация подготовки к ЕГЭ.	1	Решить тесты

<p><u>Глава 3.</u> Клеточный уровень. (38 часов)</p>	<p>Клеточный уровень: общая характеристика. Методы изучения клетки.</p>	1	<p>П.18, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5</p>
	<p>Клеточная теория.</p>	1	<p>П.19, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5</p>
	<p>Техника микроскопирования. Лабораторная работа № 4 " Техника микроскопирования. Сравнение строения клеток растений, животных, бактерий и грибов под микроскопом на готовых препаратах и их описание"</p>	1	<p>повторить конспект</p>
	<p>Строение клетки. Клеточная мембрана.</p>	1	<p>П.20, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5</p>
	<p>Цитоплазма. Цитоскелет. Клеточный центр. Органоиды движения.</p>	1	<p>П.21, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5</p>
	<p>Строение клетки. Проводим исследование. Лабораторная работа № 5 " Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука"</p>	1	<p>повторить конспект</p>
	<p>Рибосомы. Эндоплазматическая сеть.</p>	1	<p>П.22, повторить конспект, вопросы к</p>

			параграфу 1-5
	Ядро. Ядрышки.	1	П.23, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли.	1	П.24, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения.	1	П.25, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.	2	П.26., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	1	П. 27., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап.	1	П.28., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап.	1	П.29, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Типы клеточного дыхания. Хемосинтез.	1	П.30, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Типы клеточного дыхания. Фотосинтез.	1	П.31, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5

	Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Биосинтез белка. Транскрипция.	1	П.32, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Биосинтез белка. Трансляция. Лабораторная работа № 6 " Решение элементарных задач по молекулярной биологии"	1	П.33, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1	П.34, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Клеточный цикл. Репликация ДНК.	1	П.35, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Деление клетки. Митоз.	2	П.36., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Деление клетки. Мейоз.	1	П.37., повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Половые клетки.	1	П.38., повторить

	Гаметогенез.		конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Обобщающий контроль знаний "Клеточный уровень жизни"	1	Повторить термины по теме
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.	2	
	Организация подготовки к ЕГЭ.	1	Решить тесты
Глава 4. Организменный уровень. (26 часов)	Организменный уровень : общая характеристика. Размножение организмов.	1	П.39, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1	П.40, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1	П.41, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Закономерности наследования	1	П.42, повторить конспект, вопросы к

	признаков.		параграфу 1-5
	Моногибридное скрещивание.	1	П.43, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5, задача
	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	2	П.44, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5, задача
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Лабораторная работа №7 " Решение генетических задач"	2	П.45, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5, задача
	Неаллельные взаимодействия генов.	2	П.46., повторить конспект, задача, вопросы к параграфу 1-5
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Хромосомная теория наследственности.	1	П.47, повторить конспект, вопросы к параграфу 1-5
	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.	1	П.48, повторить конспект, задача, вопросы к параграфу 1-5
	Обобщающий урок.	1	Повторить термины по теме
	Урок " Шаги в медицину"	1	Сообщения и презентации
	Закономерности	1	П.49., повторить

	изменчивости. Лабораторная работа № 8 " Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой."		конспект,вопросы к параграфу 1-5
	Основные методы селекции. Центры происхождения культурных растений.	1	П.50, повторить конспект,вопросы к параграфу 1-5
	Современные достижения биотехнологии.	1	П.51, повторить конспект,вопросы к параграфу 1-5
	Обобщающий контроль знаний " Организменный уровень жизни"	1	Повторить термины по теме
	Обобщающий урок- конференция по итогам учебно- исследовательской и проектной деятельности.	2	
	Организация подготовки к ЕГЭ.	1	Решить тесты
	Итого в 10 классе	102 ч.	

контрольно-измерительные материалы 10 класс

Контрольно-измерительные материалы: Биология 10-11класс/Сос Богданов.-2-е изд., перераб.-М.: ВАКО,2015-80 с. Контрольно-измерительные материалы входят в УМК ФГОС.

1. 1.Контрольная работа №1 по теме «Основные понятия общей биологии» (стр 22-24)
2. Контрольная работа № 2 «Молекулярный уровень организации жизни». (стр.4-12, 20)
3. Контрольная работа №3 «Клеточный уровень организации жизни».(стр.16-30)
- 4.Контрольная работа №4 «Организменный уровень организации жизни». (стр.42-64)

Контрольно-измерительные материалы 11 класс

- 1.Контрольная работа №1 «Популяционно- видовой уровень жизни» стр 68-73
- 2.Контрольная работа №2 «Биогеоценотический уровень жизни.» стр 46-49

3.Контрольная работа №3 «Биосферный уровень жизни» стр 54-61