

**МКОУ «Брынская средняя общеобразовательная школа»
Думиничского района**

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического совета
Протокол № _____ от _____ 2021г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № _____ от _____ 2021г.

Директор школы _____
Щеглова Л.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования

по биологии

(с использованием оборудования центра «Точка роста»)

Рабочую программу составила:
учитель высшей категории
Желунова Е.В.

2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа реализуется в учебниках по биологии для 5-9 классов линии учебно-методических комплектов «Линия жизни» под редакцией профессора В. В. Пасечника.

Рабочая программа по биологии построена на основе:

- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования;
- примерной программы основного общего образования по биологии.

В рабочей программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

Нормативная база:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» №273-ФЗ, утвержденный 29.12.2012 г.
2. Примерная программа основного общего образования по биологии: рабочие программы Предметная линия учебников «Линия жизни» 5–9 классы под редакцией В.В. Пасечника Рабочие программы В. В. Пасечника, С. В. Суматохина, Г. С. Калинова, Г. Г. Швецова, З.Г.Гапонюка. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений, М.: «Просвещение», 2019.
3. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в ОУ, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189.
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года №1897 «Об утверждении ФГОС ООО».
5. Учебный план МКОУ «Брынская СОШ» Думиничского района.
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
7. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
8. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16)
9. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»)
10. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014г. № 1115н и от 5 августа 2016г. № 422н)
11. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых») .

12. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020) .
13. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020) .
14. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-4)

Данный вариант программы обеспечен учебником для общеобразовательных школ:

«Биология». 5-6 классы. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др.;

«Биология». 7 класс. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С.;

«Биология». 8 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г.;

«Биология». 9 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др.;

Цели и задачи реализации и содержания предмета.

Основными *целями* изучения биологии в основной школе являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, элементарных представлениях о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и ненаследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Задачи:

- сформировать основы знаний о многообразии живых организмов и принципах их классификации;
- развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету;
- создать условия для освоения учащимися знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

- способствовать овладению учащимися умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- способствовать развитию познавательных интересов учащихся, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- способствовать воспитанию у учащихся позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуре поведения в природе.

Оснащение школы современным аналоговым и цифровым оборудованием является материальной базой реализации Федерального государственного образовательного стандарта. Это открывает новые возможности в урочной и внеурочной, внеклассной деятельности и является неотъемлемым условием формирования высокотехнологичной среды школы, без которой сложно представить не только профильное обучение, но и современный образовательный процесс в целом. Разрастается поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. Использование учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия, тем более в условиях обучения предмету на углублённом уровне, предполагаемом профилизирующей обучением. В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центра «Точка роста». Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения биологии. Появляется возможность количественных наблюдений и опытов для получения достоверной информации о биологических процессах и объектах. Существенно расширен список практических и лабораторных работ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что способствует повышению мотивации обучения школьников.

Учебный эксперимент по биологии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.
- формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:
 1. определение проблемы;

2. постановка исследовательской задачи;
3. планирование решения задачи;
4. построение моделей;
5. выдвижение гипотез;
6. экспериментальная проверка гипотез;
7. анализ данных экспериментов или наблюдений;
8. формулирование выводов.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и как следствие падение качества образования. Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта «Точка роста», содержат как уже хорошо известное оборудование, так и принципиально новое. Это цифровые лаборатории и датчиковые системы. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий.

Данная образовательная программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших биологических понятий, законов и теорий, формирует представление о роли биологии в познании живого мира и в жизни человека. Основное внимание уделяется сущности биологических явлений, процессов и методам их изучения. Структура представленных в данном методическом пособии планов уроков и лабораторных работ отражается последовательность изучения и содержания биологии в 5—9 классах.

В 5—7 классах учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах, о процессах жизнедеятельности организмов, об условиях жизни и разнообразии живой природы, а также о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений и животных. Основное содержание курса 8 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализации установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ориентировано на углубление и расширение знаний, обучающихся о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5—7 классах.

Основное содержание курса биологии 9 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах, тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень её развития. Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, ядром его научного мировоззрения.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация данной образовательной программы, разработанной в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе УМК «Линия жизни».

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология: Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные.

Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость лёгких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Планируемые результаты обучения по курсу «Биология. 5—9 класс».

Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад каждой изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяются **следующие группы:**

1. Личностные результаты освоения рабочей программы представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. Оценка достижения этой группы планируемых результатов ведется в ходе процедур, допускающих предоставление и использование **исключительно неперсонифицированной** информации.

2. Метапредметные результаты освоения рабочей программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.

3. Предметные результаты освоения рабочей программы 5-9 класс с использованием оборудования центра «Точка роста».

Предметные результаты:

1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы,

эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

6) умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

10) сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;

12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;

13) понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;

14) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

16) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;

17) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

18) умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

19) овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными;

Личностные результаты освоения рабочей программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера,

формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения рабочей программы.

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия:

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на биологии будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усвершенствуют приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения биологии обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
 - определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
 - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
 - определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
 - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
 - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
 - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
 - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
 - описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
 - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
 - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
 - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
 - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
 - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
 - устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
 - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
 - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
 - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
 - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
 - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
 - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
 - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
 - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
 - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД:

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
 - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
 - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
 - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - выделять явление из общего ряда других явлений;
 - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
 - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
 - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
 - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
 - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
 - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
 - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
 - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
 - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
 - определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
 - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
 - строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
 - создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
 - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
 - переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
 - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
 - анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
 - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
 - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
 - резюмировать главную идею текста;
 - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
 - критически оценивать содержание и форму текста.
9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:
- определять свое отношение к природной среде;
 - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
 - проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
 - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
 - распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
 - выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
 - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
 - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
 - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД:

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:
- определять возможные роли в совместной деятельности;
 - играть определенную роль в совместной деятельности;
 - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
 - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
 - корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
 - критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
 - предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
 - выделять общую точку зрения в дискуссии;
 - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
 - организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
 - устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
 - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
 - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
 - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
 - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
 - принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
 - создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
 - использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
 - использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
 - делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
 - выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
 - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач и инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Формы контроля.

Контроль результатов обучения в соответствии с данной образовательной программой проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация .

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующих образовательной программы по биологии для общеобразовательных организаций.

Нормы оценок за все виды проверочных работ.

«5» – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного:

- отсутствие ошибок, как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу;
- не более одного недочёта.

«4» — уровень выполнения требований выше удовлетворительного:

- наличие 2—3 ошибок или 4—6 недочётов по текущему учебному материалу;
- не более 2 ошибок или 4 недочётов по пройденному материалу;
- использование нерациональных приемов решения учебной задачи.

«3» — достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе:

- не более 4—6 ошибок или 10 недочётов по текущему учебному материалу;
- не более 3—5 ошибок или не более 8 недочётов по пройденному учебному материалу.

«2» — уровень выполнения требований ниже удовлетворительного:

- наличие более 6 ошибок или 10 недочётов по текущему материалу;
- более 5 ошибок или более 8 недочётов по пройденному материалу.

Описание места учебного предмета курса в учебном плане.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Предмет	Количество часов по классам					Всего часов
	5	6	7	8	9	
Биология	68	34	68	68	68	306

Основное содержание учебного курса «Биология 5 - 9 классы».

Содержание обучения в 5 и 6 классах нацелено на формирование у обучающихся знаний признаков и процессов жизнедеятельности (питание, дыхание, рост, развитие, размножение), присущих всем живым организмам, взаимосвязи строения и функций, разных форм регуляции процессов жизнедеятельности. Завершается курс рассмотрением организма как единого целого, согласованности протекающих в нём процессов и взаимодействия с окружающей средой.

В курсе биологии 7 класса расширяются знания о разнообразии живых организмов, учащиеся осознают значимость видового богатства в природе и жизни человека, знакомятся с эволюцией растений и животных, изучают взаимоотношения организмов в природных сообществах, влияние факторов среды на жизнедеятельность организмов.

Содержание курса биологии 8 класса направлено на формирование знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализацию установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ориентировано на углубление и расширение знаний о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5-7 классах, приобретение азов оказания первой медицинской помощи.

Содержание курса биологии 9 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах; тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень развития биологии.

Содержание курса биологии в 5 классе.

Биология как наука.

Биология — наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы исследования в биологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами.

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов .

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Правила работы с микроскопом. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, раздражимость, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Многообразие организмов.

Многообразие организмов и их классификация. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в круговороте веществ в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Роль грибов в природе и жизни человека.

Растения. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, одноклеточные и многоклеточные растения, низшие и высшие растения. Места обитания растений.

Водоросли. Многообразие водорослей – одноклеточные и многоклеточные. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, использование.

Лишайники – симбиотические организмы, многообразие и распространение лишайников.

Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие и распространение.

Семенные растения. Голосеменные, особенности строения. Их многообразие, значение в природе и использование человеком.

Покрытосемянные растения, особенности строения и многообразие. Значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика царства Животные. Разнообразие животных – одноклеточные и многоклеточные. Охрана животного мира. Особенности строения одноклеточных животных и их многообразие. Роль одноклеточных животных в природе и жизни человека.

Беспозвоночные животные, особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных.

Позвоночные животные, особенности их строения. Многообразие позвоночных животных.

Многообразие и охрана живой природы.

Содержание курса биологии в 6 классе.

Жизнедеятельность организмов.

Обмен веществ — главный признак жизни. Питание — важный компонент обмена веществ. Пища — основной источник энергии и строительного материала в организме.

Способы питания организмов. Питание растений. Почвенное (корневое) и воздушное (фотосинтез) питание. Удобрения, нормы и сроки их внесения. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Приспособленность растений к использованию энергии света, воды, углекислого газа. Роль растений в природе. Питание животных.

Способы питания. Растительоядные, хищные, всеядные животные. Удаление из организма непереваренных остатков. Питание грибов и бактерий.

Дыхание, его роль в жизни организмов. Использование организмом энергии, освобождаемой в процессе дыхания. Дыхание растений и животных.

Передвижение веществ в организмах, его значение. Передвижение веществ в растении.

Передвижение веществ в организме животного. Кровь, ее значение. Кровеносная система животных.

Выделение — процесс выведения из организма продуктов жизнедеятельности, его значение.

Размножение, рост и развитие организмов. Размножение как важнейшее свойство организмов, его роль в преемственности поколений, расселении организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных.

Вегетативное размножение организмов. Черенкование, способы вегетативного размножения комнатных растений.

Половые клетки. Оплодотворение. Цветок - орган полового размножения растений, его строение и функции. Опыление. Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира

Развитие животных с превращением и без превращения. Развитие человека и влияние вредных привычек на его развитие. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений, их значение.

Рост и развитие - свойства живых организмов. Причины роста организмов. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Продолжительность роста растений и животных.

Особенности роста растений.

Строение и многообразие покрытосеменных растений.

Строение и функции семени. Разнообразие семян. Условия прорастания семян. Виды корней и их видоизменения. Типы корневых систем. Побег и почки. Строение почек и их

разнообразие. Строение стебля и его функции. Внешнее и клеточное строение листа. Функции листьев. Видоизменения листьев. Видоизменения побегов и их адаптивное значение. Цветок, его строение и функции. Разнообразие цветков. Соцветия. Значение соцветий и их значение в жизни растения. Плоды, их функции и строение. Классификация плодов. Размножение покрытосеменных растений. Двойное оплодотворение цветковых. Классификация покрытосеменных растений. Класс Двудольные, его характерные признаки и семейства. Класс Однодольные, его характерные признаки и семейства. Многообразие живой природы. Охрана природы.

Содержание курса биологии в 7 классе.

Введение. Многообразие животного мира. Общие сведения о животном мире. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Охрана животного мира.

Одноклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Паразитические одноклеточные. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых одноклеточными. Роль одноклеточных в природе и жизни человека.

Многоклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Специализация клеток. Ткани, органы, системы органов организма животного, их взаимосвязь.

Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека.

Черви. Особенности строения и жизнедеятельности червей. Многообразие червей. Паразитические черви. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Роль червей в природе и жизни человека.

Моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Промысловое значение моллюсков. Роль моллюсков в природе и жизни человека.

Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих. Инстинкты.

Членистоногие — возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители сельскохозяйственных растений. Меры предупреждения заболеваний. Медоносные пчелы. Пчеловодство. Роль членистоногих в природе, их практическое значение и охрана.

Хордовые. Общая характеристика. Рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности рыб. Многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Роль в природе, практическое значение и охрана рыб.

Земноводные и пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие земноводных и пресмыкающихся. Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Роль в природе, практическое значение и охрана земноводных и пресмыкающихся.

Птицы. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие птиц. Забота о потомстве у птиц. Птицеводство. Породы птиц. Роль в природе, практическое значение, охрана птиц.

Млекопитающие. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Породы млекопитающих. Роль в природе, практическое значение и охрана млекопитающих.

Эволюция растений и животных, их охрана. Этапы эволюции органического мира. Эволюция беспозвоночных и позвоночных животных.

Экосистемы

Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад). Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии. Взаимосвязь компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу. Охрана экосистем.

Содержание курса биологии в 8 классе.

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система человека. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах ОДС.

Транспорт веществ. Внутренняя среда человека, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая система. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных веществ, белков, углеводов, жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передаваемые половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция, её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-биологическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения, слуха. Нарушения зрения, слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные и условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Особенности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Содержание курса биологии в 9 классе .

Введение.

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь».

Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Глава 1. Основы цитологии .

Основные положения клеточной теории. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты Автотрофы, гетеротрофы. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов. Вирусы. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Биосинтез белка. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.

Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Бесполое и половое размножение организмов. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Глава 3. Основы генетики.

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Глава 4. Генетика человека.

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Глава 5. Основы селекции и биотехнологии.

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Учение Н.И.Вавилова. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии. Клонирование человека.

Глава 6. Эволюционное учение.

Основные положения теории эволюции. Вид, его критерии. Структура вида. Популяция - форма существования вида. Видообразование. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность.

Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле .

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Экология как наука. Экологические факторы. Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Тематическое планирование 5 класс

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тип/форма урока</i>	<i>Контроль</i>	<i>Домашнее задание</i>
1.	Биология как наука. Значение биологии. Отрасли биологии.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.1, записи в тетради
2.	Биосфера. Её строение и обитатели каждой из сфер.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.1, записи в тетради
3-4	Методы изучения биологии. Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов».	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.2, записи в тетради
5-6	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Увеличительные приборы. Микроскоп.	2	Комбинированный	Опрос по карточкам	пар.3, выучить строение микроскопа и правила работы с ним
7-8	Разнообразие живой природы. Свойства живого организма.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.4, записи в тетради
9-10	Среды обитания организмов.	2	Комбинированный	Опрос по карточкам	пар.5, записи в тетради
11-12	Увеличительные приборы. Микроскоп. Лабораторная работа.№2. «Устройство светового микроскопа и правила работы с ним».	2	Комбинированный	Опрос по карточкам	пар.6, записи в тетради
13-14	Химический состав клетки. Лабораторная работа №3. «Обнаружение органических веществ в растении».	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.7, записи в тетради
15-16	Строение клетки. Общие и специфичные органоиды во всех типах клеток.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.8, записи в тетради
17-19	Лабораторная работа №4. «Рассматривание клеточного строения растения с помощью лупы». Лабораторная работа №5. « Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом». Лабораторная работа №6. «Пластиды в клетках листа элодеи. Пластиды в клетках плодов томата, рябины, шиповника».	3	Комбинированный	Опрос по карточкам	пар.8, записи в тетради
20-21	Жизнедеятельность клетки: рост, раздражимость, возбудимость. Митоз как способ деления соматической клетки. Фазы митоза.	2	Комбинированный	Опрос по карточкам	пар.9, записи в тетради
22-23	Обобщение знаний по теме «Основы цитологии»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Повторить пар.6-9,

					записи в тетради
24-25	Многообразие организмов. Классификация организмов. Вид как систематическая единица.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Записи в тетради
26-27	Бактерии. Распространение и их роль в природе и жизни человека. Строение и форма бактерий.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.10, записи в тетради
28-29	Размножение бактерий. Стерилизация и другие методы борьбы с бактериями.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.11, записи в тетради
30-31	Царство Растения. Разнообразие растений. Низшие и высшие растения. Признаки растений.	2	Комбинированный	Опрос по карточкам	пар.12, записи в тетради
32-33	Водоросли. Местообитание, образ жизни и строение.	2	Комбинированный	Опрос по карточкам	пар.13, записи в тетради
34-35	Группы водорослей: зелёные, бурые, красные.	2	Комбинированный	Опрос по карточкам	пар.14, записи в тетради
36-37	Роль водорослей в природе и жизни человека	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.15, записи в тетради
38-39	Высшие споровые растения. Общая характеристика	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.16, записи в тетради
40-41	Мхи. Строение, местообитание. Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения моховидных растений»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.17, записи в тетради
42-43	Хвощи. Плауны. Папоротники. Строение, местообитание.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.18, записи в тетради
44-45	Голосеменные. Строение, местообитание.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.19, записи в тетради
46-47	Лабораторная работа №8. «Многообразие голосеменных»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.20, записи в тетради
48-49	Покрытосеменные растения. Особенности строения. Лабораторная работа №9. «Внешнее строение цветкового растения».	2	Комбинированный	Опрос по карточкам	пар.21, записи в тетради
50-51	Обобщение знаний по теме «Многообразие организмов»	2	Комбинированный	Опрос по карточкам	Повторить пар.10-21, записи в тетради
52-53	Царство Животные. Многообразие животных. Особенности строения. Родственные связи между различными видами животных. Редкие виды животных. Охрана животных. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение за передвижением животных»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.22, записи в тетради
54-55	Подцарство Одноклеточные. Многообразие простейших. Особенности их строения. Лабораторная работа № 9 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.22, записи в тетради

56-58	Подцарство Многоклеточные. Общая характеристика видов. Беспозвоночные животные: Губки, Кишечнополостные, Иглокожие, Черви, Моллюски, Членистоногие. Позвоночные животные. Общая характеристика. Классы Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы и Млекопитающие. Лабораторная работа № 10 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость».	3	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.22, записи в тетради
59-60	Грибы. Общая характеристика. Роль в природе и жизни человека. Грибы съедобные и ядовитые.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.23-24, записи в тетради
61-62	Одноклеточные грибы – дрожжи. Характеристика и значение для человека.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	пар.24, записи в тетради
63-64	Строение шляпочных грибов. Трубоччатые и пластинчатые грибы. Грибы – паразиты растений, животных и человека.	2	Комбинированный	Опрос по карточкам	пар.25, записи в тетради
65-66	Лишайники. Строение, местообитание, классификация	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.26, записи в тетради
67-68	Происхождение бактерий, грибов, растений и животных	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.27, записи в тетради

Тематическое планирование 6 класс

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тип/форма урока</i>	<i>Контроль</i>	<i>Домашнее задание</i>
1.	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Разнообразие организмов. Клеточное строение организмов.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	записи в тетради
2.	Основные свойства живого организма. Жизнедеятельность организмов.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	записи в тетради
3.	Обмен веществ и энергии – главный признак живого организма. Лабораторная работа «Обмен веществ и энергии у представителей различных царств живой природы».	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 28, вопросы, записи в тетради

4.	Питание как свойство живого. Автотрофный и гетеротрофный тип питания. Питание грибов и бактерий. Лабораторная работа № 1 «Поражение растений болезнетворными грибами и бактериями». Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Питание животных и его основные типы.	1	Комбинированный	Опрос по карточкам	Пар.29, вопросы, записи в тетради
5.	Почвенное питание растений. Лабораторная работа №2 «Строение корня растения», Лабораторная работа №3 «Роль корневого давления в почвенном питании растений» Удобрения. Их значение и виды. Практическая работа «Диагностика состояния растения при дефиците различных видов удобрений»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.30, вопросы, записи в тетради
6.	Фотосинтез. Значение в жизни растения и человека. Фазы фотосинтеза. Решение биолого-экологических задач по теме «Фотосинтез»	1	Комбинированный	Опрос по карточкам	Пар.31, вопросы, записи в тетради
7.	Дыхание как свойство живого. Значение процесса. Дыхание растений. Дыхание различных классов животных. Лабораторная работа №4 «Сравнение процессов дыхания у растений и животных»	1	Комбинированный	Опрос по карточкам	Пар.32, вопросы, записи в тетради
8.	Передвижение веществ у растений.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.33, вопросы, записи в тетради
9.	Передвижение веществ у животных. Строение кровеносной системы.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.34, вопросы, записи в тетради
10.	Характеристика процесса выделения. Выделение у растений.	1	Комбинированный	Опрос по карточкам	Пар.35, вопросы, записи в тетради
11.	Выделительная система животных.	1	Комбинированный	Опрос по карточкам	Пар.35, вопросы, записи в тетради
12.	Размножение как свойство живого. Бесполое размножение. Виды бесполого размножения.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.36, вопросы, записи в тетради
13.	Половое размножение организмов. Общая характеристика. Практическая работа «Распространение плодов и семян в природе», «Влияние вредных привычек на развитие плода»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.36, вопросы, записи в тетради

14.	Рост и развитие организма. Развитие организмов с превращением и без него. Период покоя в развитии живого организма. Значение данного процесса. Лабораторная работа «Типы развития живых организмов»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.37, вопросы, записи в тетради
15.	Строение семян. Лабораторная работа № 5 «Строение семени фасоли»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.38, вопросы, записи в тетради
16.	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа № 6 «Строение корня проростка».	1	Комбинированный	Опрос по карточкам	Пар.39, вопросы, записи в тетради
17.	Видоизменения корней.	1	Комбинированный	Опрос по карточкам	Пар.40, вопросы, записи в тетради
18.	Побег и почки.	1	Комбинированный	Опрос по карточкам	Пар.40, вопросы, записи в тетради
19.	Видоизменения побегов. Лабораторная работа № 7 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».	1	Комбинированный	Опрос по карточкам	Пар.45, вопросы, записи в тетради
20.	Строение стебля.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.42, вопросы, записи в тетради
21.	Внешнее строение листа и его видоизменения.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.43, вопросы, записи в тетради
22.	Клеточное строение листа.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.44, вопросы, записи в тетради
23.	Строение и разнообразие цветков.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.46, вопросы, записи в тетради
24-25.	Соцветия и их значение.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.47, вопросы, записи в тетради
26.	Плоды. Их значение и классификация.	1	Комбинированный	Опрос по карточкам	Пар.48, вопросы, записи в тетради
27.	Плоды. Их значение и классификация.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.48, вопросы, записи в тетради
28.	Размножение покрытосеменных растений.	1	Комбинированный	Опрос по карточкам	Пар.49, вопросы, записи в тетради

29.	Классификация покрытосеменных растений.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.50, вопросы, записи в тетради
30.	Класс Двудольные, его основные семейства и их отличительные признаки.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.51, вопросы, записи в тетради
31.	Класс Двудольные, его основные семейства и их отличительные признаки.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.51, вопросы, записи в тетради
32.	Класс Однодольные, его основные семейства и их отличительные признаки.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.52, вопросы, записи в тетради
33.	Обобщение знаний по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений».	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Повторить пар.38-52, записи в тетради
34.	Многообразие живой природы. Охрана природы.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.53, вопросы

Тематическое планирование 7 класс

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тип/форма урока</i>	<i>Контроль</i>	<i>Домашнее задание</i>
1.	Общие сведения о животном мире. Особенности, многообразие, классификация животных. Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.1-2, вопросы, записи в тетради
2.	Одноклеточные животные, или простейшие. Корненожки.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.3, вопросы, записи в тетради
3.	Классы простейших. Жгутиконосцы. Инфузории. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.4, вопросы, записи в тетради
4.	Паразитические простейшие. Значение простейших.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.5, вопросы, записи в тетради
5.	Обобщение знаний «Простейшие животные»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Повторить пар.3-5
6.	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.6, вопросы, записи в тетради
7.	Тип Кишечнополостные.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.7, вопросы, записи в тетради

8.	Многообразие Кишечнополостных.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.8, вопросы, записи в тетради
9.	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.9, вопросы, записи в тетради
10.	Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение».	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.10, вопросы, записи в тетради
11.	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.11, вопросы, записи в тетради
12.	Класс Головоногие моллюски.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.12, вопросы, записи в тетради
13.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.13, вопросы, записи в тетради
14.	Класс Паукообразные.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.14, вопросы, записи в тетради
15.	Класс Насекомые. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение насекомого»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.15, вопросы, записи в тетради
16.	Многообразие Насекомых.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.16, вопросы, записи в тетради
17.	Обобщение знаний «Многоклеточные беспозвоночные животные»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Повторить пар.6-16
18.	Тип Хордовые.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.17, вопросы, записи в тетради
19.	Строение и жизнедеятельность рыб. Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.18, вопросы, записи в тетради
20.	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.19, вопросы, записи в тетради
21.	Класс Земноводные.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.20, вопросы, записи в тетради
22.	Класс Пресмыкающиеся.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.21, вопросы, записи в

					тетради
23.	Класс Птицы. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение птицы. Строение перьев». Лабораторная работа № 7 «Строение скелета птицы»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.22, вопросы, записи в тетради
24.	Многообразие Птиц и их значение. Птицеводство.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.23, вопросы, записи в тетради
25.	Класс Млекопитающие, или Звери. Лабораторная работа № 8 «Строение скелета млекопитающих»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.24, вопросы, записи в тетради
26.	Многообразие Зверей.	3	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.25, вопросы, записи в тетради
27.	Домашние Млекопитающие.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.26, вопросы, записи в тетради
28.	Этапы эволюции органического мира. Ученые-эволюционисты.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.27, вопросы, записи в тетради
29.	Обобщение знаний «Многочелюстные позвоночные животные»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Повторить пар.17-27
30.	Экосистема.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.28, вопросы, записи в тетради
31.	Среда обитания организмов. Экологические факторы.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.29, вопросы
32.	Биотические и антропогенные факторы.	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.30, вопросы, записи в тетради
33.	Естественные экосистемы. Искусственные экосистемы	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар.31, вопросы, записи в тетради
34.	Обобщение знаний «Экосистемы»	2	Комбинированный	Фронтальный опрос	Повторить пар.28-31

Тематическое планирование 8 класс

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тип/форма урока</i>	<i>Контроль</i>	<i>Домашнее задание</i>
1	Науки, изучающие организм человека. Становление наук о человеке	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 1, вопросы
2	Расы человека. Среда обитания	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 2, вопросы

3	Происхождение человека. Историческое прошлое людей	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 3, вопросы
4	Систематическое положение человека	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Записи в тетради
5	Строение организма. Общий обзор организма.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 4, вопросы
6	Клеточное строение организма. Лабораторная работа № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 5, вопросы
7	Ткани. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом».	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 5, вопросы
8	Рефлекторная регуляция процессов жизнедеятельности	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 6, вопросы
9	Опорно-двигательный аппарат. Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение и состав костей. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани». Лабораторная работа № 4 «Состав костей».	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 7, вопросы
10	Скелет человека. Соединение костей. Осевой скелет. Скелет головы.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 8, вопросы
11	Скелет туловища	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 9, вопросы
12	Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Практическая работа «Исследование строения плечевого пояса»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 9, вопросы
13	Строение и функции скелетных мышц	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 10, вопросы
14	Работа мышц и их регуляция. Практическая работа: «Изучение расположения мышц головы»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 11, вопросы
15	Нарушения опорно-двигательной системы. Осанка. Предупреждение плоскостопия. Травматизм. ПМП при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 12, вопросы
16	Внутренняя среда организма. Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 13, вопросы
17	Состав крови. Постоянство внутренней среды. Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 14, вопросы
18	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 15, вопросы
19	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Нарушения иммунной системы. Вакцинация.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 16, вопросы

20	Кровеносная и лимфатическая системы. Транспортные системы организма.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 17, вопросы
21	Лимфообращение и причины его нарушения.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 18, вопросы
22	Органы кровообращения. Строение сосудов	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 17, вопросы
23	Строение и работа сердца	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 17, вопросы
24	Круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Практическая работа «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 18, вопросы
25	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях. Первая помощь при заболевании сердца и сосудов. Практическая работа: «Доказательство вреда табакокурения». Практическая работа: «Функциональная сердечно-сосудистая проба»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 19, вопросы
26	Дыхание. Значение дыхания.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 20, вопросы
27	Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 20, вопросы
28	Лёгкие. Газообмен в лёгких и других тканях. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 20, вопросы
29	Механизмы вдоха и выдоха. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения». Регуляция дыхания.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 21, вопросы
30	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Практическая работа: «Определение запыленности воздуха»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 22-23, вопросы
31	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. Практическая работа: «Определение местоположения слюнных желез», Практическая работа: «Определение тренированности организма по	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 24, вопросы

	функциональной пробе»				
32	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 25, вопросы
33	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 26, вопросы
34	Всасывание веществ в кровь. Функции кишечника. Роль печени, поджелудочной железы, слюнных желез.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 27, вопросы
35	Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 28, вопросы
36	Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 29, вопросы
37	Понятие ферментов и их действие.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 30, вопросы
38	Витамины и их действие.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 31, вопросы
39	Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 32, вопросы
40	Выделение. И его значение. Органы выделения.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 33, вопросы
41	Строение и функции почек и мочеполовой системы.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 33, вопросы
42	Заболевания органов мочевого выделения.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 34, вопросы
43	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 35, вопросы
44	Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 36-37, вопросы
45	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Эндокринная система. Роль эндокринной регуляции и ее нарушения	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 39, вопросы
46	Функции желез внутренней секреции. Функции желез внешней и смешанной секреции.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 38, вопросы
47	Нервная система. Значение нервной системы Строение нервной системы.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 40, вопросы
48	Спинальный мозг, его строение и функции	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 41, вопросы
49	Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 42, вопросы
50	Строение головного мозга. Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 42, вопросы
51	Соматический и вегетативный отделы нервной системы.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 43, вопросы

52	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 44, вопросы
53	Анализаторы. Понятие анализаторов и их функции. Зрительный анализатор, строение, функции.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 45, вопросы
54	Слуховой анализатор, строение, функции.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 46, вопросы
55	Орган равновесия, мышечное и кожное чувство.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 47, вопросы
56	Обонятельный и вкусовой анализаторы	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 48, вопросы
57	Гигиена и предупреждение заболеваний анализаторов	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Сообщения
58	Высшая нервная деятельность. Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. Поведение. Психика.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 49, вопросы
59	Познавательные процессы. Память и обучение.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 50, вопросы
60	Врождённые и приобретённые программы поведения.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 51, вопросы
61	Сон и сновидения.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 52, вопросы
62	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Воля, эмоции, внимание.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 53, вопросы
63	Размножение. Значение процесса в жизни человека. Половая система. Особенности строения и функционирования. Наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передаваемые половым путём	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 54-55, вопросы
64	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный и постэмбриональные периоды в развитии человека.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Записи в тетради
65	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 56, вопросы
66	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 57, вопросы
67	Критические периоды в развитии человека.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Сообщения
68	Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда человека. Окружающая среда и ее влияние на здоровье человека.	1	Комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 58-59, вопросы

Тематическое планирование 9 класс

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тип урока</i>	<i>Контроль</i>	<i>Домашнее задание</i>
1.	Введение. Биология как наука. Методы ее исследования. Значение биологической науки в деятельности человека.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 1-2, вопросы
2.	Основы цитологии. Клеточная теория	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 3-4, вопросы
3-4-5.	Химический состав клетки. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки	3	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 5, вопросы
6-7-8.	Строение клетки . Лабораторная работа № 1 «Многообразии клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	3	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 6, таблица
9.	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 7, вопросы
10-11.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез.	2	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 8, вопросы
12-13.	Биосинтез белков	2	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 9, вопросы
14.	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 10, вопросы
15.	Обобщение знаний «Основы цитологии».	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Повторить пар. 3-10
16.	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов. Бесполое размножение. Митоз. Амитоз.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 11, вопросы
17.	Половое размножение организмов. Мейоз. Оплодотворение.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 12, вопросы
18.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 13, вопросы
19.	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 14, вопросы
20.	Обобщение знаний «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Повторить пар. 11-14
21.	Основы генетики. Генетика как отрасль биологической науки. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 15-16, вопросы, выучить термины в тетради

22-23.	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	2	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 17, решить задачи в тетради
24-25.	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	2	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 17, решить задачи в тетради
26-27.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	2	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 18, решить задачи в тетради
28-29.	Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана.	2	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 19, решить задачи в тетради
30-31.	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	2	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 19, решить задачи в тетради
32-33.	Взаимодействие генов.	2	комбинированный	Фронтальный опрос	Записи в тетради
34.	Закономерности изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 20, вопросы, выучить термины в тетради
35.	Комбинативная и фенотипическая изменчивость.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 21-22, вопросы, выучить термины в тетради
36.	Обобщение знаний «Основы генетики»	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Повторить пар.15-22
37.	Генетика человека. Методы изучения наследственности человека.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 23, вопросы
38.	Генотип и здоровье человека	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 24, вопросы
39.	Основы селекции и биотехнологии. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 25, вопросы
40.	Достижения мировой и отечественной селекции. Работы Н.И. Вавилова.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 26, вопросы
41.	Достижения и перспективы биотехнологии	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 27, вопросы
42.	Обобщение знаний «Основы селекции и биотехнологии»	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Повторить пар.25-27
43.	Основы эволюционного учения. Развитие эволюционного учения. Ч. Дарвин.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 28, вопросы
44.	Вид. Критерии вида.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 29, вопросы
45.	Популяционная структура вида. Биологическая классификация.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 30, вопросы

46.	Видообразование и микроэволюция.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 31, вопросы
47.	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. Формы естественного отбора.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 32, вопросы
48.	Адаптации как результат естественного отбора	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 33, вопросы
49.	Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции»	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 34, вопросы
50.	Обобщение знаний «Основы эволюционного учения»	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Повторить пар. 28-34
51.	Возникновение и развитие жизни на Земле. Взгляды, гипотезы, теории о происхождении жизни.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 35, вопросы
52.	Органический мир как результат эволюции. Макроэволюция. Основные закономерности эволюции	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 36, вопросы
53.	История развития органического мира. Развитие жизни на Земле в протерозой и палеозой.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 37, вопросы
54.	Развитие жизни на Земле в мезозой и кайнозой.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 37, вопросы
5.	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 38, вопросы
56.	Обобщение знаний «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Повторить пар. 35-38
57.	Основы экологии. Организм и среда.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 39, вопросы
58.	Экологические факторы и их влияние на организмы.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 40, вопросы
59.	Экологическая ниша.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 41, вопросы
60.	Структура популяций	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 42, вопросы
61.	Типы взаимодействия популяций разных видов. Межвидовые отношения организмов	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 43, вопросы
62.	Экосистемный уровень организации живой природы. Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 44, вопросы
63.	Состав и структура экосистемы: видовое разнообразие, морфологическая и пространственная структура, трофическая структура. Колебания численности организмов. Экологическая регуляция.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 45, вопросы
64.	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 46, вопросы

65.	Искусственные биоценозы	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 47, вопросы
66.	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»	1	комбинированный	Тест	Пар. 48, вопросы
67.	Экологические проблемы современности. Лабораторная работа № 3 «Оценка качества окружающей среды»	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 49, вопросы
68.	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	1	комбинированный	Фронтальный опрос	Пар. 50, вопросы