

Управление образование Администрации Кетовского муниципального округа
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Падеринская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского
Союза Киселева А.Я.»

Рассмотрено:
на педагогическом совете
протокол № 1 от 29.08.2023

Утверждено:
И.о. директора школы
Гусева Д. П.
Приказ № 1245
от «14» 2023 г.



Рабочая программа
«Многообразие органического мира»
(10 - 11 классы)

Автор составитель:
Петрова С.С.
учитель биологии

с. Падеринское
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предметного учебного курса «Многообразие органического мира» рассчитана на 34 часа и адресована учащимся 10-11 класса образовательных учреждений любого профиля, решивших систематизировать и углубить знания по биологии, определиться с выбором будущей профессии.

Данный учебный курс способствует развитию самостоятельности и ответственности выпускников в достижении результатов по выбранному образовательному маршруту, соответствующему его профессиональным предпочтениям и является вкладом в реализацию ПНПО (Приоритетного национального проекта Образования) и соответствует требованиям ФГОС.

Программа нацелена на углубление базовых знаний школьников по биологии, формирование биологического, медицинского и экологического мышления.

Программа данного учебного курса актуальна в условиях профилизации обучения и может способствовать выбору учеником профиля дальнейшего обучения в высшей школе.

Учебный курс опирается на основные знания, полученные учащимися при изучении курсов «Растения», «Бактерии. Грибы. Вирусы», «Животные», «Человек», а также вопросов цитологии, экологии, эволюционного учения и генетики в курсе «Общая биология», интегрирует и расширяет их.

Большинство занятий проводится в виде практических работ, собеседований, коллоквиумов и пр., с использованием имеющейся в школе наглядности.

Самостоятельная работа учащихся организуется учителем в разных направлениях. Повторение ранее изученного в основной школе материала необходимо для подготовки к итоговой аттестации. Однако изучение объемного и достаточно сложного для учащихся курса

«Общая биология» не оставляет времени на текущее системное повторение во время учебного процесса. Кроме того, повторение и осмысление ранее изученного с позиций генетики, экологии, эволюционного учения и пр. дает выпускникам более полную естественнонаучную картину мира, способствует миропониманию адекватному научному знанию.

Самообразование учащихся может идти с использованием различных источников информации, но их анализ, оценивание, интерпретация фактов, требуют обсуждения с товарищами и учителем, что возможно и предусматривается на занятиях элективного курса. Инновационные и традиционные методы, применяемые учителем, обеспечивают условия для поэтапной самостоятельной деятельности учащихся. Использование различных видов обратной связи, в том числе тестовых заданий, поможет учащимся четко отрабатывать знания, заложенные в обязательном минимуме содержания образования и требованиях к уровню подготовки выпускников, не отвлекаться на изучение второстепенных вопросов при существующем дефиците времени.

Рефлексия, обсуждения с одноклассниками результатов промежуточных

тестирований поможет выпускникам скорректировать свою познавательную самостоятельную деятельность.

Другое направление данного элективного курса – оказание помощи учащимся при самоподготовке через формирование и дальнейшее развитие метапредметных умений. Например, работая с текстом и рисунками учебника, производить разметку текста (инсерт), устанавливать взаимосвязи, определять логическую последовательность, делать выводы и т.д.

Используя дополнительные источники информации (компьютерные программы, интернет, электронный учебник, материалы СМИ, видеозаписи и др.), осуществлять интеграцию знаний, устанавливать причинно-следственные связи, моделировать и прогнозировать, графически оформлять полученную информацию и т. д.

Результативность этой пошаговой самостоятельной работы выясняется на индивидуальных и групповых консультациях, в работе малых групп и выступлениях учащихся в ходе практикумов, коллоквиумов, собеседованиях и др. Умение публичного выступления оказывается очень значимым в общении учеников, формировании самооценки.

Критерием качества любых знаний и сформированности умений выпускников являются практические занятия по решению познавательных задач в знакомой, новой и измененной ситуациях. Решение задач по биохимии клетки, генетике, экологии и т. д., является самостоятельной работой, но их анализ, обсуждение с одноклассниками и учителем, открывают перед учеником новые перспективы.

Блоки в учебном курсе можно компоновать по-разному, в зависимости от конкретных условий, а также можно оставить только те темы, блоки, материал которых меньше усвоен учащимися.

Применение ИКТ (информационно-компьютерных технологий) приветствуется, т.к. помогает быстрее осуществлять анализ выполнения заданий и повышает мотивацию учащихся.

В каждом блоке учебного курса предполагается повторение материала, промежуточное тестирование по теме с включением отдельных тестовых заданий из других уже проверенных тем, итоговое тестирование по теме на различные виды деятельности учащихся и отработке учебных умений, чаще используемых и более соответствующих этому блоку.

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностными результатами освоения обучающимися программы по биологии являются:

- 1) Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- 2) Постепенное выстраивание собственного целостного мировоззрения: осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- 3) оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- 4) оценивание экологического риска взаимоотношений человека и природы.
- 5) Формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- 6) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях, и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 7) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности;
- 8) усвоение гуманистических и традиционных ценностей российского общества;
- 9) воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 10) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 11) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 12) формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам; формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- 13) формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов;
- 14) освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм

социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

- 15) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора;
- 16) формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 17) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- 18) усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 19) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 20) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения, обучающимися программы по биологии, являются:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты;
- 3) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- 4) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 5) 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;

- б) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 7) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения; 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 9) формирование и развитие компетентности в области использования, информационно - коммуникационных технологий (ИКТ - компетенции).
- 10) Самостоятельное обнаружение и формулировка учебной проблемы, определение цели
 - 11) учебной деятельности, выбор темы проекта.
- 12) Выдвижение версии решения проблемы, осознание конечного результата, выбор из предложенных и самостоятельный поиск средств достижения цели.
- 13) Составление (индивидуально или в группе) плана решения проблемы (выполнения проекта).
- 14) Работа по плану, сверка своих действий с целью и, при необходимости, исправление ошибок самостоятельно.
- 15) Анализ, сравнение, классификация и обобщение фактов и явлений.
Выявление причин и следствий простых явлений.
- 16) Составление тезисов, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- 17) Преобразование информации из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Предметными результатами освоения, обучающимися программы по биологии, являются:

- 1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о

взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости;

- 3) овладение понятийным аппаратом биологии;
- 4) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 5) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать по следствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;
- 6) умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 7) осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных; объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- 8) овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
- 9) постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- 10) формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 11) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

На учебный курс в 10 классе отводится 0,5 часа в неделю, 17 часов в год, в 11 классе отводится 0,5 часа в неделю, 17 часов в год
Рабочая программа рассчитана на 34 часа.

Содержание

10 класс

Тема 1. «Биология как наука. Методы научного познания»

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биологические термины и понятия. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция

Тема 2. «Клетка как биологическая система»

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.

Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки.

Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза

Лабораторные работы: №1 «Денатурация белка», № 2 «Влияние температуры на активность фермента», №3 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом», № 4 «Фотосинтез и дыхание», №5 «Митоз в клетках корней лука».

Тема 3. «Организм как биологическая система»

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюцию.

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм. Решение биологических задач.

Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование.

11 класс

Тема 1. «Система и многообразие органического мира»

Основные систематические (таксономические) категории, их соподчинённость.

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы, аэробы и анаэробы.

Вирусы - неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений. Многообразие растений. Основные отделы растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Роль растений в природе и жизни человека.

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека. Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных.

Лабораторные работы: №1: «Ткани высших растений»

Тема 2. «Организм человека и его здоровье»

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Распознавание (на рисунках) тканей, органов и систем органов.

Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая помощь при травмах.

Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Заболевания органов дыхания.

Внутренняя среда организма человека. Кровь и кровообращение. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Первая помощь при кровотечениях.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Нервная и эндокринная системы. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление.

Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.

Анализаторы, их роль в организме. Строение и функции.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Половая система человека. Размножение и развитие человека. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил

здорового образа жизни.

Лабораторные работы: № 2 «Изучение тканей организма человека», № 3 «Микроскопическое строение кости», № 4 «Влияние физической нагрузки на частоту сердечных сокращений человека», № 5 «Влияние кофе на электрокардиограмму человека»

Тема 3. «Эволюция живой природы»

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека

Тема 4. «Экосистемы и присущие им закономерности»

Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение.

Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы.

Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы

Лабораторные работы: № 6 «Влияние температуры на брожение

дрожжей»

**Тематическое планирование занятий элективного курса
по биологии в 10-11 классе.**

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательн ые ресурсы
		Всего	Контро льные работы	Практические работы	
10 класс					
1	Биология – наука о жизни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
2	«Клетка как биологическая система»	11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3	«Организм как биологическая система»	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
11 класс					
1	«Система и многообразие органического мира»	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
2	«Организм человека и его здоровье»	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3	«Эволюция живой природы»	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
4	«Экосистемы и присущие им закономерности»	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов				Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	Дата проведения	
10 класс						
1	Введение. Биология – наука о жизни. Разделы биологии. Неорганические вещества в клетке. Органические вещества в клетке.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
2	Решение задач на определение состава нуклеиновых кислот.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3	Многообразие клеток живых организмов. Эукариотическая клетка. Органоиды цитоплазмы. Прокариотическая клетка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
4	Хромосомы, их строение и функции. Соматические и половые клетки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
5	Метаболизм: энергетический и пластический обмен. Решение задач на определение числа молекул веществ, участвующих в катаболизме.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
6	Фотосинтез и хемосинтез. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
7	Решение задач на определение состава	1				Библиотека ЦОК

	нуклеиновых кислот.					https://m.edsoo.ru/7f41c292
8	Решение задач на определение длины и массы гена, массы белка.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
9	Жизненный цикл клетки. Сходство и отличие митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
10	Решение задач на определение числа молекул веществ, участвующих в процессе деления клетки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
11	Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
12	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
13	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
14	Размножение, способы размножения. Онтогенез, присущие ему закономерности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
15	Генетика. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследственности, их цитологические основы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
16	Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292

17	Изменчивость признаков у организмов. Вредное влияние мутагенов. Наследственные болезни.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
11 класс						
1	Систематика. Основные таксономические категории. Вирусы. Царство бактерии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
2	Царство растений. Растительные ткани и органы. Водоросли. Мхи. Папоротникообразные. Голосеменные. Покрытосеменные растения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3	Семейства Однодольных растений. Семейства Двудольных растений. Царство грибы. Лишайники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
4	Царство животные. Основные признаки, классификация. Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
5	Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви. Тип Моллюски.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
6	Тип Членистоногие (ракообразные, паукообразные, насекомые).	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
7	Тип Хордовые. Класс Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
8	Место человека в органическом мире. Ткани. Опорно-	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoq.ru

	двигательная система. Кровообращение и лимфообращение.					/7f41c292
9	Пищеварительная и дыхательная системы. Мочевыделительная система. Кожа. Половая система. Репродуктивное здоровье человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
10	Нервная система. Высшая нервная деятельность. Эндокринная система. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Анализаторы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
11	Теории происхождения жизни на Земле. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Основные закономерности эволюции. Движущие силы и этапы эволюции человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
12	Микроэволюция. Видообразование как результат микроэволюции. Формы естественного отбора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
13	Пути приспособления организмов к среде обитания. Макроэволюция. Направления и пути эволюции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
14	Среды обитания организмов. Экологические факторы. Законы организации экосистем. Биогеоценоз, его компоненты и структура.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
15	Законы биологической продуктивности. Цепи питания. Сравнение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoq.ru

	природных экосистем и агроценозов.					/7f41c292
16	Изменения в экосистемах. Биосфера – глобальная экосистема. Современные экологические проблемы и пути их решения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
17	Резервное время	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		3 4	0	0		

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
Методические пособия и дополнительная
литература. Литература для учителя.

1. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Иванова Н.П., Фридман М.В., Фуралев В.А., Чуб В.В. Методическое пособие к учебнику “Общая биология” - М.: МИРОС, 2014. – 93с.
2. Н.Л.Галеева, «Сто приёмов для учебного успеха ученика на уроках биологии»-методическое пособие для учителя, Москва: «5 за знания», 2006г.
3. Гин А.А. Приемы педагогической техники. – М.: Вита-Пресс, 2002. – 86с.
4. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2015. – 144с.
5. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2015. – 192с.
6. Петунин О.В. Элективные курсы. Их место и роль в биологическом образовании.// “Биология в школе”. – 2004. - №7.
7. Пономарева И.Н., Соломин В.П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии. М.: Издательский центр “Академия”, 2014. – 272с.
8. Высоцкая М.В. Тренировочные задачи. Волгоград. Учитель: 2005. 148с.
9. Гуляев В.Г. Задачник по генетике. М. Колос 1980.
10. Кучменко В.С., Пасечник В.В. Биология. Школьная олимпиада. АСТ -Астрель. М.2002. 300с.
11. А.В. Пименов. Уроки биологии в 10 – 11 классах, развёрнутое планирование (в 2 частях. – Ярославль, - Академия развития, 2006
12. Пименов А.В. Уроки Биологии. Ярославль. Учитель года России: 2003. 270с.
13. Ридигер О.Н. Биология. Экология. Экзаменационные вопросы и ответы. М. “Аст-пресс школа” 2003. 54с.
14. Юркова И.И., Шимкевич М.Л. Общая биология: 10 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн:Юнипресс, 2004.- 192с.
15. В.Ю.Крестьянинов, Г.Б.Вайнер. Сборник задач по генетике с решениями.- Саратов: «Лицей», 1998.-156с.
16. Б.Х.Соколовская. 120 задач по генетике(с решениями). М.: Центр РСПИ, 1991.-88с.
17. С.Д.Дикарёв Генетика : Сборник задач.-М.: Издательство «Первое

сентября», 2002. - 112с.

18. С.И. Белянина, К.А. Кузьмина, И.В. Сергеева и др. Решение задач по генетике. СГМУ, 2009.

19.3. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002. – 144с.

20. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. Москва

Литература для учащихся.

1. П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др. Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений; профильный уровень; 1 часть. – М.; Просвещение. - 2014.
2. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень
3. Ярыгина В.Н. Биология для поступающих в ВУЗы. М. “Высшая школа” 1998. 475с.
4. О.Б. Гигани. Общая биология, 9 – 11. таблицы, схемы. – М.; - Владос, - 2017
5. Рувинский А.О., Высоцкая Л.В., Глаголев С.М. Общая биология: Учебник для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии. – М.: Просвещение, 2007. – 544с.
6. Общая биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, А.Е. Криксунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2005. – 367 с.
7. Спрыгин С.Ф. Биология: Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие - Саратов: Лицей, 2005. - 128 с.
8. С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова. Основы биологии (курс для самообразования). – М.; Просвещение, 2015
9. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. и др. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М: Дрофа, 2004. 10
10. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005.
11. Каменский А.А. Биология: Полный курс общеобразовательной средней школы:
12. Учебное пособие для школьников и абитуриентов - М: Экзамен, 2002. - 448 с.
13. Жеребцова Е.Л. Биология в схемах и таблицах: Пособие для школьников и абитуриентов - СПб: Тригон, 2005. - 128 с. М: Дрофа, 2015. - 240 с.
14. Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Л.Д. Биология в вопросах и ответах. - М.: Рольф. 1999. – 496с.
15. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2015. – 816с.
16. Киреева Н.М. Биология для поступающих в ВУЗы. Способы решения

задач по генетике. – Волгоград: Учитель, 2003. – 50с.

17. Самоучитель для решения задач по генетики. 2 части. Г.И. Подгорнова. В «Перемена"1988г.

18. Ф.К. Адельшин. Задачи по генетике. Пособие для абитуриентов ВМА.,1997г.

19.Мортон Дженкинс. 101 ключевая идея: генетика. – М.: ФАИР-Пресс, 2002.

20.Петросова Р.А. Основы генетики. Темы школьного курса. – М.: Дрофа, 2004. – 96с.

21.Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 2014.

22. Флинт Р. Биология в цифрах. – М.: Мир, 1992.