

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области общеобразовательная школа-интернат среднего (полного) общего образования № 5 с углубленным изучением отдельных предметов «Образовательный центр Лидер» города Кинель городского округа Кинель Самарской области

Утверждена
Приказом ГБОУ СОШ № 5
«ОЦ «Лидер» г.о. Кинель
№ от 31 августа 2012 г.
Директор В.С. Тепаев



Согласовано
31 августа 2012 г.
Заместитель директора по УР
 Н.Н. Попова

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению
кафедрой естественных наук
(Протокол № 1 от 31 августа 2012 г.)
Руководитель  Е.М. Гуськова

Рабочая программа
по биологии для 5-9 классов
(углубленный уровень)

Составлена учителем биологии
С.Г. Куприяновой

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ (10-11 классы)
ДЛЯ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(углубленный уровень)

Учитель Куприянова С.Г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Фундаментальное ядро содержания общего образования (под редакцией Кондакова А.М., Козлова В.В.) (раздел «Биология») М.: Просвещение, 2011 г.
- Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Н.И. Сонина. Биология. 5-11 классы/сост. И.Б. Морзунова. – М.: Дрофа, 2010

Биология. Углубленный уровень. 10-11 классы: рабочая программа: учебно-методическое пособие/ В.Б. Захаров, А.Ю. Цибулевский. – М.: Дрофа, 2017

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования (Приказ МОиН РФ № 253 от 31.03.2014 г., с изменениями от 08.06.2015 № 576)

- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях- СанПиН 2.4..2.2821-10 (утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача РФ № 189 от 29.12.2010, зарегистрированным в Минюсте РФ 03.03.2011 г. № 19993)
- Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель Самарской области
- Учебный план ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель Самарской области на 2015-2016 учебный год;
- Положение о рабочей программе «ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель.

Программа включает следующие разделы: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения, основное содержание курса с перечнем разделов, тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы. Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях – личностном, метапредметном и предметном.

В учебном плане школы на изучение курса биологии (углубленный уровень) в 10 классе отведено 5 ч. в неделю (170 ч. за год), в 11 классе отведено 5 ч. в неделю (170 ч. за год), итого 340 часов

В связи с увеличением числа часов, выделенных на углубленное изучение биологии в 10-11 классах (в учебном плане школы – до 5 часов в неделю, с 35 до 170 часов за один учебный год), программа изменена в следующем направлении: увеличено количество часов по темам, увеличено количество часов на лабораторные и практические занятия, экскурсии. Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления обучающихся с установленными правилами техники безопасности. Для углубления знаний и расширения кругозора обучающихся в программе предусмотрены экскурсии по следующим темам и разделам: «Основы генетики и селекции», «Многообразие живого мира», «Развитие органического мира»,

«Приспособленность организмов к условиям среды», «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии», «Бионика». В программе предусмотрено выделение часов на семинарские и зачетные занятия, предэкзаменацационные консультации и проведение входного, промежуточного и итогового мониторингов знаний. Это способствует более прочному и наглядному усвоению материала, повышению уровня познавательной активности и формированию ключевых компетенций.

Изучение биологии на углубленном уровне направлено на: подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающегося путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне обеспечивает применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания, овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов, развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе. Изучение биологии на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

Биология в 10-11 классах направлена на изучение общих биологических закономерностей процессов и явлений живой природы, основ экологии, а также прикладных основ общей биологии. Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» являются:

- выдвижение гипотезы на основе житейских представлений или изученных закономерностей; выбор условий проведения наблюдений или опыта; описание природных объектов и сравнение их по выделенным признакам; выполнение правил безопасности при проведении практических работ.
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств, определение основной и второстепенной информации,

- подготовка сообщений с использованием естественнонаучной лексики и иллюстративного материала; корректное ведение учебного диалога при работе в малой группе сотрудничества, умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать;
- оценка собственного вклада в деятельность группы сотрудничества; самооценка уровня личных учебных достижений по предложенному образцу, взаимопомощь и взаимоконтроль по ходу выполнения задания.

Изучение биологии в средней школе (10-11 кл) направлено на достижение следующих целей:

- расширение, систематизация и обобщение знаний о многообразии объектов и явлений природы, общих закономерностях развития живой природы, взаимосвязи мира живой и неживой природы; изменениях природной среды под воздействием человека;
- развитие представлений о методах научного познания природы; формирование умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- развитие у учащихся устойчивого интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач;
- воспитание положительного эмоционально-ценостного отношения к природе; стремление действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде, оказания простейших видов первой медицинской помощи.
- подготовка учащихся к государственной итоговой аттестации.

Личностными результатами изучения биологии в 10-11 классах являются:

- формирование устойчивого интереса к изучению природы методами естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, формирование установки на здоровый и безопасный образ жизни;
- формирование экологического сознания, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе;

Метапредметными результатами изучения данного курса в средней школе являются:

- овладение способами самореализации учебной деятельности, что включает в себя умения: ставить цели и планировать пути их достижения; оценивать собственный вклад в деятельность группы; проводить самооценку уровня личных учебных достижений;
- владение составляющими исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных систематических групп и общих закономерностей;
- формирование приемов работы с информацией, что включает в себя умения: поиск и отбор источников информации в соответствии с учебной задачей или реальной жизненной ситуацией; систематизация информации; понимание информации, представленной в различной знаковой форме – в виде таблиц, диаграмм, графиков и т.д.;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в работе группы, понимание возможности разных оснований для оценки одного и того же предмета, понимание относительности оценок или подходов к выбору, ориентация на партнера по общению;

Предметными результатами являются:

- в ценностно-ориентационной сфере – формирование представлений об изучении биологии как одном из важнейших способов познания человеком окружающего мира, как важнейшем элементе культурного опыта человечества;
- в познавательной сфере – расширение и систематизация знаний о разнообразии биосистем, закономерностях развития живой природы и ее эволюции; развитие представлений о взаимосвязи мира живой и неживой природы, об изменениях природной среды под воздействием человека; формирование исследовательских умений; применение полученных знаний и умений для решения практических задач по оценке последствий деятельности человека в природе; для осознанного соблюдения норм и правил безопасного поведения в природной и социоприродной среде, при оказании простейших видов первой медицинской помощи;
- в трудовой сфере – формирование навыков проведения природоохранных мероприятий, навыков выращивания и размножения культурных растений и домашних животных;
- в эстетической сфере – приводить примеры, дополняющие научные данные образами, взятыми из произведений литературы и искусства;
- в сфере физической культуры – расширение представлений о здоровом образе жизни, овладение приемами оказания первой помощи

Особенности организации учебного процесса (принципы организации и используемые технологии)

Основное содержание программы включает 19 разделов: 10 класс: Введение. Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи; Возникновение жизни на Земле; Химическая организация клетки; Реализация наследственной информации. Метаболизм; Строение и функции клеток; Размножение организмов; Индивидуальное развитие организмов; Основные понятия генетики; Закономерности наследования признаков; Закономерности изменчивости; Основы селекции.

11 класс: Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение; Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений; Развитие жизни на Земле; Происхождение человека; Биосфера, ее структура и функции; Жизнь в сообществах. Основы экологии; Биосфера и человек. Ноосфера; Бионика.

Изучение курса «Общая биология» проводится в течение двух учебных лет (в 10 и 11 классах) и основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологических дисциплин в 5-9 классах средней школы. Изучение предмета также основывается на знаниях, приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии, основ безопасности жизнедеятельности. Это обусловлено тем, что для достижения базового или углубленного уровня биологического образования необходимо добиться определенной завершенности знаний об условиях жизни, о разнообразии биосистем, закономерностях живой природы и о зависимостях в ее процессах и явлениях. Хотя в содержание курса включены основы различных областей биологии, его отличает целостность, поскольку главной идеей является выделение общих закономерностей исторического развития и разнообразия жизни на Земле, взаимозависимостей этих явлений и роли их в культуре человечества. Учитывая, что проблема экологического образования приобрела в настоящее время первостепенное значение, в программе данного курса существенное место занимает тема «Основы экологии», экологический аспект введен и в другие разделы курса. В ходе изучения курса предусмотрены лабораторные работы и экскурсии, которые позволяют подкрепить теорию наблюдениями и выполнением исследований свойств живой природы и состояния окружающей среды.

Используемые технологии:

Информационно-коммуникационные (позволяют сформировать у школьников интерес к поиску информации в разных источниках, умение обрабатывать и анализировать ее, повысить мотивацию обучения, способствуют формированию навыков самостоятельной продуктивной деятельности)

Проектно-исследовательские технологии (позволяют рационально сочетать теоретические знания и их практическое применение для решения конкретных проблем, способствуют повышению мотивации, развитию способности к активной

практической деятельности, позволяют создать условия для отношений сотрудничества, совместной творческой деятельности)

Технология уровневой дифференциации (позволяет индивидуализировать процесс обучения, снижает психологическое напряжение на уроке, каждый ученик имеет возможность осваивать материал на одном из уровней: минимальный (понимание основных, ведущих идей курса, умение их объяснять, умение применять теоретические знания в практической ситуации), базовый (глубокое знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации в рамках курса), повышенный или творческий (умение решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки целей и выбора программы действий)

Здоровьесберегающие технологии (создание условий, направленных на сохранение, укрепление здоровья школьников и привитие им навыков здорового образа жизни, формирование у них осознанного отношения к своему здоровью)

Игровые технологии (позволяют развивать познавательный интерес и способствуют активизации деятельности учащихся, тренируют память, внимание, в процессе игры дети учатся взаимодействию с одноклассниками, культуре общения)

Технология КСО (относится к группе личностно – ориентированных технологий. Суть этой технологии заключается в организации работы учащихся в парах или группах смешного состава. При этом совершенствуются навыки логического мышления и понимания, развиваются навыки мыследеятельности, повышается ответственность не только за свои успехи, но и за результаты коллективного труда, что способствует формированию компетентности социального взаимодействия, саморазвития, интеграции)

Виды контроля и оценки:

Текущий контроль: осуществляется почти на каждом уроке. Его цель – выявить уровень владения школьниками содержанием, изученным на предыдущих уроках, включая способность применять полученные знания в учебной деятельности, а также использовать их при освоении нового материала. Текущая оценка позволяет своевременно

принять меры для устранения выявленных пробелов в знаниях и умениях. В процессе текущего контроля проводится обучение учащихся умениям выполнять разнообразные задания, аналогичные по форме и содержанию заданиям, включенным в тематические и итоговые проверочные работы, в том числе в ГИА.

Тематический контроль. Его цель – определить уровень подготовки школьников за относительно продолжительный период обучения, закрепить и обобщить изученный материал в процессе обсуждения результатов работы, установить причины пробелов знаниях и умениях учащихся по теме (разделу) и наметить меры по их устранению. Тематический контроль обеспечивает систематичность, полноту и прочность знаний.

Итоговый контроль. Проводится в форме входного, промежуточного и итогового мониторинга, позволяет выявить эффективность учебной деятельности учащихся за определенный период. Положительные итоги годовой аттестации являются основанием для перевода учащихся в следующий класс. Оценка проводится в соответствии с планируемыми результатами в форме итоговой работы, которая состоит из заданий базового и повышенного уровней сложности. Достижение планируемых результатов на базовом уровне свидетельствует о сформированности знаний, умений и способов деятельности по биологии, которые необходимы для успешного продолжения обучения в следующем классе и предполагает освоение опорной системы знаний и правильное выполнение учебных действий при решении простых учебных и учебно-практических задач. Оценка достижения этого уровня осуществляется с помощью стандартных заданий с очевидным способом решения. Чаще всего это задания, в которых необходимо узнать биологические объекты, процессы, явления, применить знания в знакомой ситуации. Достижение результатов на повышенном уровне позволяет судить о более высоком уровне биологической предметной компетенции, способности творчески применять полученные знания для решения широкого круга учебно-познавательных и учебно-практических задач. С этой целью используются задания повышенного уровня, успешное выполнение которых свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного владения учебными действиями, в том числе свободном владении умениями применять знания в измененной и новой ситуациях, проводить сравнения, анализ, классификацию биологических объектов и явлений, давать им обоснование, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать, формулировать

выводы, использовать теоретические знания в практической деятельности, систематизировать и интегрировать фактические знания, устанавливать причины, следствия.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

Учебник: Биология: Общая биология. Углубленный уровень. 10 кл.: учебник/ В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016; Биология: Общая биология. Углубленный уровень. 11 кл.: учебник/ В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016;

ТСО: Интерактивная доска, ноутбук с выходом в интернет, проектор, лабораторное оборудование: световые и цифровые микроскопы, наборы микропрепараторов, наборы препаровальных инструментов, цифровая лаборатория «Архимед», лупа.

ЦОР: CD«Открытая биология», «Прогулки с динозаврами», Видеоиллюстрации строения органоидов клетки, видеофильмы: «Земля. История планеты», «Земля. Развитие жизни», «Основы генетики», «Основы селекции», «Мейоз», «Деление клетки», «Земля. Происхождение человека», «Экология. Охрана природы», презентации по разделам «Происхождение жизни и развитие органического мира», «Бионика», «Вирусы», «Критерии вида», «Расы человека», «Эволюция человека», Презентации о развитии жизни в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры.

Таблицы: «Царства живой природы», «Уровни организации жизни», «Строение клетки», «Биосинтез белков», «Биосинтез углеводов», «Метаболизм», «Митоз», «Мейоз», «Эмбриональное развитие животных», «Развитие с метаморфозом», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Взаимодействие генов», «Центры происхождения культурных растений», «Этапы развития жизни на Земле», «Критерии вида», «Видообразование», «Этапы эволюции человека», «Среды жизни и экологические факторы», «Биотические связи в природе».

Гербарии культурных и дикорастущих растений, основных систематических групп растений, **коллекции** плодов и семян, палеонтологические коллекции, коллекции полезных ископаемых.

Муляжи овощей, фруктов, грибов

Чучела и влажные препараты животных.

Основное содержание курса 10-11 класс

№	Наименование раздела	Кол-во часов
10 класс (170ч)		
1	<p>Введение. Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи.</p> <p>Биология – наука о живом мире. Предмет и методы изучения в биологии. Общая биология – учебная дисциплина об основных закономерностях возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности – основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.) Роль биологии в формировании научных представлений о мире. Жизнь как форма существования материи, определение понятия «жизнь». Разнообразие и общие свойства живых организмов. Жизнь и живое вещество, косное, биокосное, биогенное вещество биосферы. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы (молекулярный, клеточный, органно-тканевый, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный). Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, самовоспроизведение, движение, адаптация, наследственность, изменчивость, ритмичность процессов жизнедеятельности, дискретность живого вещества.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Таблица «Царства живой природы»2. Таблица «Уровни организации жизни»	11

	<p>3. Чучела и влажные препараты животных, гербарии растений, коллекции насекомых</p> <p>4. CD«Открытая биология»</p> <p>Экскурсии:</p> <p>1. Многообразие форм живых организмов</p>	
2	<p>Возникновение жизни на Земле</p> <p>История представлений о возникновении жизни на Земле</p> <p>Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле.</p> <p>Предпосылки возникновения жизни на Земле</p> <p>Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Образование планетных систем. Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки, химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера Земли и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.</p> <p>Современные представления о возникновении жизни</p> <p>Современные представления о возникновении жизни; теория А.И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение, рост. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализитической активности ферментов, возникновение генетического кода. Значение работ С. Фокса, Дж. Бернала. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности.</p> <p>Демонстрации:</p> <p>1. Таблица «Этапы формирования планетных систем»</p>	<p>12</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>5</p>

	<p>2. Таблица «Структурная организация белка»</p> <p>3. Модель структурной организации ДНК</p> <p>4. Видеофильмы «Земля. История планеты», «Земля. Развитие жизни»</p> <p>5. Презентация «Происхождение жизни и развитие органического мира»</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>1. «Катализическая активность ферментов в живых тканях»</p> <p>2. «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клетках листа элодеи»</p>	
3	Химическая организация живого вещества	14

	<p>Информационные (матричные), транспортные, рибосомальные РНК.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Таблица «Структурная организация белка» 2. Модель структурной организации ДНК <p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Каталитическая активность ферментов в живых тканях» 2. «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клетках листа элодеи» 	
4	<p>Реализация наследственной информации. Метаболизм</p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке – основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Катализический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Реализация наследственной информации. Биосинтез белков в клетке. Транскрипция, ее сущность и механизм. Процессинг и-РНК, биологический смысл и значение. Трансляция, сущность и механизм. Энергетический обмен. Структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап, роль лизосом; бескислородное расщепление глюкозы (гликолиз). Полное кислородное окисление, локализация процессов в митохондриях. Цикл Кребса, окислительное фосфорилирование (цепь переноса электронов). Сопряжение расщепления глюкозы в клетке с распадом и синтезом АТФ. Фотосинтез. Световая фаза и особенности организации тилакоидов гран. Темновая фаза фотосинтеза; процессы темновой фазы, использование энергии. Значение фотосинтеза в природе. Космическая роль зеленых растений. Влияние различных факторов на скорость протекания фотосинтеза. Хемосинтез.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Таблица «Биосинтез белков» 2. Таблица «Биосинтез углеводов» 3. Таблица «Метаболизм» 	12

	4. Анимационный видеофильм «Биосинтез белка»	
5	<p style="text-align: center;">Строение и функции клеток</p> <p>Строение и функции прокариотической клетки. Структурно-функциональная организация клеток эукариот.</p> <p>История изучения клетки. Цитология-наука о клетке. Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия, биохимические и иммунологические методы. Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Разнообразие клеток живой природы. Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки.</p> <p>Царство Прокариоты, систематика и отдельные представители: цианобактерии, бактерии и микоплазмы. Форма и размеры прокариотических клеток. Строение цитоплазмы бактериальной клетки, локализация ферментных систем и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий, особенности реализации наследственной информации. Особенности жизнедеятельности бактерий: автотрофные и гетеротрофные бактерии, аэробные и анаэробные микроорганизмы. Спорообразование и его биологическое значение. Размножение бактерий. Место и роль прокариот в биоценозах.</p> <p>Цитоплазма эукариотической клетки. Органоиды и включения. Мембранный принцип организации клеток; строение и роль клеточной мембраны. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Эндоплазматическая сеть (гладкая и шероховатая), аппарат Гольджи, лизосомы. Механизм внутриклеточного пищеварения. Автолиз, автофагия. Митохондрии – энергетические станции клетки; механизмы клеточного дыхания. Рибосомы и их участие в процессах трансляции. Клеточный центр. Органоиды движения: жгутики и реснички. Цитоскелет. Специальные органоиды цитоплазмы: сократительные вакуоли и др. Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма. Особенности строения растительных клеток; вакуоли и пластиды. Виды пластид, их структура и функциональные особенности. Клеточная стенка. Особенности строения клеток грибов. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка,</p>	27 15

хроматин (гетерохроматин, эухроматин), ядрышко. Кариоплазма, ее химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. Хромосомы. Структура хромосом в различные периоды жизненного цикла клетки. Кариотип, понятие о гомологичных хромосомах. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.

Жизненный цикл клеток

Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Митотический цикл: интерфаза – период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом в них. Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе. Биологическое значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Понятие о регенерации.

5

Неклеточные формы жизни. Вирусы, бактериофаги

Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и горизонтальный тип передачи вирусов. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Вирусные заболевания человека (грипп, гепатит, бешенство, СПИД и др.) Бактериофаги – вирусы, паразитирующие на бактериях.

4

Клеточная теория

Клеточная теория строения организмов. История развития клеточной теории. Работы М. Шлейдена, Т. Шванна, Р. Броуна, Р. Вирхова и др. ученых. Основные положения клеточной теории. Современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии. Демонстрации:

3

5. Таблица «Строение клетки»
6. Таблица «Митоз»

	<p>7. Видеоиллюстрации строения органоидов клетки, «Деление клетки»</p> <p>Лабораторные и практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Строение растительной, животной, грибной, бактериальной клетки» 2. «Движение цитоплазмы в растительной клетке» 	
6	<p>Размножение организмов</p> <p>Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток одноклеточных организмов, спорообразование, почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов, вегетативное размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения. Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения млекопитающих. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Период созревания – мейоз (редукционное деление). Профаза I и процессы, в ней происходящие: коньюгация, кроссинговер. Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение и биологический смысл мейоза. Период формирования половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутренне оплодотворение. Партеногенез. Развитие половых клеток у высших растений. Двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения. Этические аспекты исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Таблица «Митоз» 2. Таблица «Мейоз» 3. Схема «Гаметогенез» 4. Таблица «Двойное оплодотворение у цветковых растений» 5. Видеофильм «Мейоз» 	12
7	<p>Индивидуальное развитие организмов</p> <p>Эмбриональное развитие животных. Основные закономерности дробления; образование однослойного многоклеточного зародыша – бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного или</p>	28

	<p>трехслойного зародыша – гаструлы. Зародышевые листки и их дальнейшая дифференцировка. Первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития. Явление эмбриональной индукции. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов. Закономерности постэмбрионального развития. Непрямое развитие, полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития (личинка, куколка, имаго). Прямое развитие: дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть. Биология продолжительности жизни. Онтогенез высших растений. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы академика А.Н. Северцова, посвященные эмбриональной изменчивости (изменчивость всех стадий онтогенеза, консервативность ранних стадий эмбрионального развития, возникновение изменений как преобразование стадий развития и полное выпадение предковых признаков). Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсичных веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов развития. Понятие о регенерации: внутриклеточная, клеточная, тканевая и органная. Эволюция способности к регенерации у позвоночных животных.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Таблица «Эмбриональное развитие хордовых животных» 2. Таблица «Развитие с метаморфозом» 3. Таблица «Сходство зародышей позвоночных животных» 4. CD«Открытая биология» 	
8	Основные понятия генетики	4

Представления древних и средневековых ученых о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. История развития генетики. Основные понятия генетики: наследственность,

	изменчивость, ген, генотип, фенотип, доминирование, гетерозиготные и гомозиготные организмы, аллельные и неаллельные гены, генофонд.	
9	Закономерности наследования признаков	20
10	<p>Молекулярная структура гена. Хромосомная (ядерная) и нехромосомная (цитоплазматическая) наследственность. Связь между генами и признаками. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественный аллелизм. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого комбинирования. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме. Генетические карты хромосом. Генетическое определение пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных (полное и неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование) и неаллельных генов (комплементарность, эпистаз, полимерия). Плейотропия.</p> <p style="text-align: center;">Закономерности изменчивости. Генетика человека</p> <p>Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций. Мутации соматические и генеративные. Нейтральные, полулетальные и летальные мутации. Причины мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Ее роль в создании генетического разнообразия в пределах вида (кроссинговер, независимое расхождение хромосом, оплодотворение). Эволюционное значение комбинативной</p>	20

	изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков организма. Свойства модификаций: определенность условиям среды, направленность, групповой характер, ненаследуемость. Закономерности модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая изменчивости признаков. Норма реакции, зависимость от генотипа. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический и др. Сравнительный анализ хромосом человека и человекообразных обезьян. Характер наследования признаков у человека. Генные и хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания. Генетическое консультирование. Генетическое родство человеческих рас, их биологическая равноценность.	
11	Селекция растений, животных, микроорганизмов	8

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация. Формы отбора: индивидуальный и массовый. Отдаленная гибридизация, явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генная инженерия. Трансгенные растения. Генная и клеточная инженерия в животноводстве. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрации:

1. Таблица «Моногибридное скрещивание»
2. Таблица «Дигибридное скрещивание»
3. Таблица «Взаимодействие генов»
4. Таблица «Центры происхождения культурных растений»
5. Видеофильм «Основы генетики»
6. Видеофильм «Основы селекции»
7. Коллекции сельскохозяйственных растений

	<p>8. Муляжи плодов и семян 9. CD«Открытая биология»</p> <p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Решение задач по генетике» 2. «Описание фенотипа комнатных и с/х растений». 3. «Изучение наследственности растений и животных, построение вариационного ряда и вариационной кривой». 	
	Резервное время	2

11 класс (170ч)

1/12	Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение <p>Общая характеристика развития биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты. Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Основные положения эволюционной теории Дарвина о искусственном и естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Критерии и структура вида, основные характеристики популяции как элементарной единицы эволюции. Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Хард и—Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования</p>	34
-------------	---	-----------

	<p>ния; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Таблица «Видообразование» 2. Портреты Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина 3. Презентация «Критерии вида» <p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Изучение морфологического критерия вида» 2. «Черты приспособленности организмов к среде обитания» 	
2/13	<p>Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений</p> <p>Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.</p> <p>Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Таблица «Направления эволюционного процесса» 5. Таблица «Видообразование» 6. Портрет А.Н. Северцова <p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых» 	21
3/14	<p>Развитие жизни на Земле</p> <p>Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле.</p>	20

	<p>Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Общая характеристика и систематика вымерших и современных беспозвоночных; основные направления эволюции беспозвоночных животных. Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений.</p> <p>Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.</p> <p>Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.</p> <p>Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Таблица «Этапы развития жизни на Земле» 3. Видеофильмы «Земля. История планеты», «Земля. Развитие жизни» 4. Презентации о развитии жизни в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры. 5. Палеонтологические коллекции 	
4/15	Происхождение человека	10

	<p>Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Прямохождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.</p> <p>Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i>; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.</p> <p>Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность «социального дарванизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Таблица «Этапы эволюции человека» 2. Таблица «Происхождение человека 3. Презентации «Эволюция человека», «Расы человека» 4. Видеофильм «Земля. Происхождение человека» <p>Экскурсия в краеведческий музей</p>	
5/16	<p>Биосфера. Ее структура и функции</p> <p>Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество; биогенное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Таблица «Структура биосферы» 2. Схемы круговорота воды, кислорода, углерода 	8

6/17	<p style="text-align: center;">Жизнь в сообществах. Основы экологии</p> <p>История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия. Биогеография. Основные биомы суши и Мирового океана. Биогеографические области неарктическая, палеарктическая, восточная, неотропическая, эфиопская, австралийская. Флора, фауна, виды-доминанты, эдификаторы.</p> <p>Естественные сообщества живых организмов. Биоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.</p> <p>Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.</p> <p>Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Сукцессия первичная и вторичная.</p> <p>Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, коопeração, комменсализм, нахлебничество, квартирантство. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3. Таблица «Среды жизни и экологические факторы» 4. Таблица «Биотические связи в природе» <p>Лабораторные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. «Изучение взаимосвязей в искусственных экосистемах. Составление цепей питания» <p>Экскурсии:</p>	38

	1. «Видовое разнообразие растений в окрестностях школы»	
7/18	<p style="text-align: center;">Биосфера и человек. Ноосфера</p> <p>Воздействие человека на природу в процессе становления сообщества. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Природные ресурсы и их использование. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Загрязнение атмосферы и гидросферы. Антропогенные изменения почвы. Влияние человека на растительный и животный мир. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Коллекции полезных ископаемых 2. Видеофильм «Экология. Охрана природы» <p>Экскурсии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Изменение биогеоценозов под действием антропогенного фактора» 	20
8/19	<p style="text-align: center;">Бионика</p> <p>Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники. Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.) Роль биологических знаний в 21 веке.</p> <p>Демонстрация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Презентация «Бионика» 	10

	Резервное время	9
--	------------------------	----------

Планируемые результаты освоения курса:

Ученик на углубленном уровне научится:

- Оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- Оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- Устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- Обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- Проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- Выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- Устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

- Решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и РНК, антикодонов т-РНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- Делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- Сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- Выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- Обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов, сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетке;
- Определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- Решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- Раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- Сравнивать разные способы размножения организмов;
- Характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- Выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости, обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- Обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- Обосновывать причины изменяемости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

- Характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- Устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- Составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- Аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- Обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- Оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- Выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- Представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания;

Ученик на углубленном уровне получит возможность научиться:

- Организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- Прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- Выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;

- Анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- Аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- Моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов среды;
- Выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- Использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

« 31» августа 2017г.

В.С. Тепаев

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УР

«30» августа 2017 г.

Н.Н. Попова

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
естественных наук

Протокол №1 от 29 августа 2017г

Е.М. Гуськова

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

УЧИТЕЛЬ Куприянова Светлана Геннадьевна

ПРЕДМЕТ Биология, 10-11 класс

Количество недельных часов 5

Количество часов на учебный год 170ч в 10 кл. и 170ч в 11 кл.

Планирование составлено на основе программы В.Б. Захарова, А.Ю. Цибулевского

Учебник: Биология: Общая биология. Углубленный уровень. 10 кл.: учебник/ В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016; Биология: Общая биология. Углубленный уровень. 11 кл.: учебник/ В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016;

Используемые ресурсы:

Видео: Видеоиллюстрации строения органоидов клетки, видеофильмы: «Земля. История планеты», «Земля. Развитие жизни», «Основы генетики», «Основы селекции»

Цифровые: CD«Открытая биология», «Прогулки с динозаврами», презентации по разделам «Происхождение жизни и развитие органического мира», «Земля. Происхождение человека», «Экология. Охрана природы», «Бионика»

Планируемое количество

Лабораторных работ	10
Тестов	19
Адм. контрольных работ	6
Экскурсий	3

Календарно-тематическое планирование (170ч 10 кл, 170ч 11 кл)

10 класс 170ч

№	Наименование раздела (ч)	Количество часов	Образовательные результаты		сроки
			Предметные	Универсальные учебные действия	
1	Раздел 1. Введение. Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи. 11ч	Предмет и задачи общей биологии. Методы биологических исследований 2ч Уровни организации живой материи. Критерии живых систем. 3ч Основные свойства живого. Многообразие живого мира 3ч Обобщение и контроль знаний 3ч	<p>Характеризует общую биологию как учебный предмет об основных законах жизни на всех уровнях ее организации. Перечисляет общие признаки живых организмов, основные признаки живого. Называет предмет и задачи общей биологии, основные методы биологических исследований</p> <p>Объясняет сущность процессов питания, обмена веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, эволюции на конкретных примерах, называет и описывает уровни организации жизни (молекулярный, клеточный, органно-тканевый, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный)</p> <p>Объясняет единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосфера Земли</p> <p>Выявляет в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов</p>	<p>Личностные: Деятельностный компонент: обучающийся получил и проанализировал опыт подготовки и проведения любительских экскурсий по объектам Кинельского района с заданной целью.</p> <p>Регулятивные: ставит учебные задачи на основе познавательных проблем</p> <p>Познавательные: устанавливает взаимосвязь описанных в тексте уровней организации жизни, самостоятельно проводит наблюдение природных объектов по заданному плану, выделяет главные и второстепенные признаки, дает определение понятиям (питание, рост, развитие, обмен веществ, размножение, развитие)</p> <p>Коммуникативные: работает с вопросами, связанными на понимание сущности общих признаков и процессов живых организмов, ведет диалог, аргументирует свою точку зрения.</p>	1-2 уч.нед

	Раздел 2. Возникновение жизни на Земле. 12ч	Представления о возникновении жизни на Земле. 2ч Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Образование планетных систем 3ч Условия жизни на древней Земле 2ч Теории происхождения протобионтов, их эволюция. Начальные этапы биологической эволюции 3ч Повторение и контроль знаний 2ч	Описывает античные и средневековые представления о возникновении и сущности жизни Раскрывает сущность теорий abiogenеза и биогенеза Описывает гипотезу возникновения жизни А.И. Опарина, опыты Ф. Реди, эксперименты Л.Пастера, теории вечности жизни Описывает эволюцию протобионтов, возникновение генетического кода Оценивает вклад материалистических теорий в развитие представлений о возникновении жизни Характеризует начальные этапы биологической эволюции. Определяет филогенетические связи в живой природе и сравнивает их с естественной классификацией живых организмов Описывает гипотезу Симбиогенеза в происхождении эукариот Сравнивает гипотезы возникновения многоклеточных организмов	Личностные: знает основные принципы и правила отношения к природе Регулятивные: самостоятельно оценивает правильность выполнения действий и вносит необходимые корректизы в исполнение Познавательные: умеет адекватно, сжато, подробно, выборочно передавать содержание текста Коммуникативные: умеет с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	3-5 уч. нед
3	Раздел 3 Химическая организация клетки 14ч	Неорганические и органические вещества клетки. 7ч Рибонуклеиновые кислоты.	Характеризует химические элементы, образующие живое вещество Различает макро- и микроэлементы Описывает неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль	Личностные: Деятельностный компонент: обучающийся получил и проанализировал опыт подготовки и проведения лабораторных исследований Коммуникативные: работает с вопросами,	5-7 уч. нед

		<p>Генетический код. 2ч</p> <p>Л/р «Катализитическая активность ферментов в живых тканях» 1ч</p> <p>Л/р «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клетках листа элодеи» 1ч</p> <p>Обобщение и контроль знаний 3ч</p>	<p>Характеризует органические молекулы: биополимеры – белки; структурная организация и функции; углеводы, их строение и биологическую роль; жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии.</p> <p>Характеризует, описывает и зарисовывает ДНК как молекулу наследственности</p> <p>Запоминает процесс редупликации ДНК и его значение</p> <p>Различает структуру и функции разных видов РНК</p> <p>Умеет проводить лабораторные исследования.</p>	<p>связанными на понимание роли органических и неорганических веществ в жизнедеятельности клетки , ведет диалог, аргументирует свою точку зрения.</p> <p>Регулятивные: отбирает объекты и процессы по заданным критериям</p>	
4	Раздел 4 Реализация наследственной информации и. Метаболизм 12 ч	<p>Пластический обмен веществ – анаболизм.</p> <p>Биосинтез белка 4ч</p> <p>Энергетический обмен – катаболизм. 2ч</p> <p>Автотрофный тип обмена веществ.</p> <p>Фотосинтез.</p> <p>Хемосинтез. 2ч</p> <p>Повторение и контроль 4ч</p>	<p>Выделяет существенные признаки пластического и энергетического обмена веществ в организме, сравнивает их, делает выводы на основе сравнения</p> <p>Раскрывает сущность и значение процесса биосинтеза белков в живой клетке</p> <p>Описывает структуру генома прокариот</p> <p>Разбирает строение генов эукариот</p> <p>Выделяет структурную и регуляторные части гена</p> <p>Сравнивает процесс транскрипции генов у прокариот и эукариот</p> <p>Характеризует процесс трансляции</p> <p>Называет условия, необходимые растениям для фотосинтеза.</p> <p>Описывает и объясняет процессы, происходящие в световой и темновой</p>	<p>Личностные: когнитивный компонент: Разъясняет значимость процессов, происходящих в клетке, иллюстрирует свое понимание ситуациями из личного опыта и художественной литературы.</p> <p>Познавательные: извлекает информацию по заданному вопросу из статистического источника, учебника, справочника, энциклопедии, выделяет главные и второстепенные признаки, дает определение понятиям (биосинтез белка, фотосинтез, клеточное дыхание)</p> <p>Коммуникативные: использует неверbalные средства или наглядные материалы (схемы процессов, рисунки), подготовленные/отобранные под руководством учителя</p>	8-9 уч. нед

			<p>фазах фотосинтеза</p> <p>Характеризует и приводит примеры хемосинтеза</p> <p>Характеризует роль фотосинтеза и хемосинтеза в эволюции</p> <p>Перечисляет и описывает основные этапы энергетического обмена в клетке, объясняет его значение. Описывает процессы синтеза АТФ</p> <p>Выписывает реакции бескислородного и аэробного расщепления глюкозы</p>		
5	Раздел 5 Строение и функции клеток 27ч	<p>Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки.</p> <p>Два типа клеточной организации:</p> <p>прокариотическая и эукариотическая. 3ч</p> <p>Прокариотическая клетка. 2ч</p> <p>Эукариотическая клетка (цитоплазма, мембрана, органоиды, ядро, хромосомы). 9ч</p> <p>Л/р «Строение растительной, бактериальной, животной, грибной клетки» 1ч</p> <p>Жизненный цикл клетки. Митоз.</p>	<p>Характеризует методы изучения клетки</p> <p>Характеризует форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, функции генетического аппарата бактерий</p> <p>Описывает процесс спорообразования, его значение, размножение прокариот.</p> <p>Оценивает роль и место прокариот в биоценозах</p> <p>Характеризует цитоплазму эукариотической клетки: органоиды цитоплазмы, их структуру и функции</p> <p>Характеризует транспорт веществ в клетку и из нее: фагоцитоз, пиноцитоз</p> <p>Объясняет события, связанные с внутриклеточным пищеварением, его значение для организма</p> <p>Отмечает значение цитоскелета</p> <p>Характеризует включения, их значение и роль</p>	<p>Познавательные: извлекает информацию по заданному вопросу из статистического источника, учебника, справочника, энциклопедии.</p> <p>Коммуникативные: использует невербальные средства или наглядные материалы (схемы процессов, рисунки органоидов клетки), подготовленные/отобранные под руководством учителя</p> <p>Регулятивные: отбирает объекты и процессы по заданным критериям</p>	10-14 уч.нед

	<p>Особенности строения растительной клетки. 5ч</p> <p>Клеточная теория строения организмов. Л/р «Движение цитоплазмы в растительной клетке» 3ч</p> <p>Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги 4ч</p>	<p>Характеризует клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра</p> <p>Различает на таблицах основные части и органоиды клетки</p> <p>Устанавливает взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток</p> <p>Определяет роль клетки в многоклеточном организме</p> <p>Разъясняет понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма</p> <p>Описывает митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом, биологический смысл и значение митоза</p> <p>Описывает механизмы регуляции клеточного деления</p> <p>Перечисляет особенности строения растительной клетки и особенности метаболизма клеток растений</p> <p>Характеризует основные положения клеточной теории</p> <p>Определяет значение клеточной теории для развития биологии</p> <p>Делает сообщения о жизни и деятельности ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории</p> <p>Характеризует вирусы и бактериофаги как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне</p> <p>Обсуждает гипотезы о происхождении</p>		
--	--	---	--	--

			вирусов, открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки Перечисляет вирусные заболевания человека, предлагает меры и способы профилактики вирусных заболеваний Демонстрирует умение работать с микроскопом, лабораторным оборудованием и инструментами.		
6	Раздел 6. Размножение организмов 12 ч	Бесполое и половое размножение. 3ч Мейоз. Гаметогенез. 3ч Осеменение и оплодотворение. 3ч Этические аспекты исследований в области биотехнологии. 3ч Обобщение и контроль 3ч	Характеризует сущность и формы бесполого размножения организмов; размножение растений и животных Объясняет биологическое значение бесполого размножения Характеризует половое размножение растений и животных Определяет гаметогенез и его периоды: размножение, рост, созревание (мейоз) Рассматривает и комментирует коньюгацию и кроссинговер Описывает механизмы, генетические последствия и биологический смысл мейоза Характеризует период формирования при сперматогенезе Проводит сравнение сперматогенеза и овогенеза Выявляет отличительные признаки процессов митоза и мейоза Распознает на схемах основные фазы мейоза и гаметогенеза	Личностные: когнитивный компонент: Разъясняет значимость процессов полового и бесполого размножения, иллюстрирует свое понимание ситуациями из личного опыта и художественной литературы. Регулятивные: ставит учебную задачу на основе познавательных проблем, Познавательные: извлекает информацию по заданному вопросу из статистического источника, учебника, справочника, энциклопедии. Коммуникативные: высказывает и обосновывает мнение и запрашивает мнение партнера в рамках диалога	15-16 уч.нед

			Описывает осеменение и оплодотворение, partenогенез Определяет эволюционное значение полового размножения		
7	Раздел 7 Индивидуальное развитие организмов 28 ч	Онтогенез. Краткие исторические сведения. 2ч Эмбриональный период развития. Дробление. Гастроуляция. Органогенез. 6ч Постэмбриональный период развития. 4ч Онтогенез высших растений. 2ч Общие закономерности онтогенеза. Сходство зародышей и эмбриональная дифференциация признаков. Биогенетический закон. 6ч Развитие организмов и окружающая среда. 4ч Обобщение и контроль знаний. 4ч	Делает сообщения по истории изучения индивидуального развития Составляет план параграфа Характеризует периодизацию индивидуального развития Определяет эмбриональный период развития и описывает основные закономерности дробления – образование однослоиного зародыша – бластулы; гастроуляцию и органогенез Характеризует регуляцию эмбрионального развития, роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов Характеризует постэмбриональный период развития: прямое развитие и его периоды, непрямое развитие, полный и неполный метаморфоз Демонстрирует понимание биологического смысла развития с метаморфозом Приводит формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера, иллюстрируя их примерами Характеризует роль факторов	Личностные: когнитивный компонент: Разъясняет значимость здорового образа жизни матери для внутриутробного развития плода, иллюстрирует свое понимание ситуациями из личного опыта и художественной литературы. Регулятивные: отбирает объекты и процессы по заданным критериям Коммуникативные: работает с вопросами, связанными на понимание сущности онтогенеза, ведет диалог, аргументирует свою точку зрения. Умеет работать с различными источниками информации Познавательные: извлекает информацию по заданному вопросу из статистического источника, учебника, справочника, энциклопедии, интернет-ресурсов	17-22 уч. нед

			<p>окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии</p> <p>Характеризует влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсических веществ</p> <p>Обосновывает вредное влияние табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т.п. на ход эмбрионального и постэмбрионального развития</p> <p>Определяет причины возникновения врожденных уродств</p> <p>Характеризует процесс физиологической и репаративной регенерации, эволюцию способности к регенерации у позвоночных животных</p>		
8	Раздел 8 Основные понятия генетики 4ч	История представлений о наследственности и изменчивости. 2ч Основные понятия генетики 2ч	Описывает представления древних и средневековых ученых о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение Демонстрирует знания истории развития генетики Раскрывает основные понятия генетики (наследственность, изменчивость, признак, ген, гены аллельные и неаллельные, гомозиготные и гетерозиготные организмы, генотип, фенотип, доминирование, генофонд)	Личностные: когнитивный компонент: Разъясняет значимость наследственности и изменчивости в природе, иллюстрирует свое понимание ситуациями из личного опыта Регулятивные: отбирает объекты и процессы по заданным критериям Познавательные: извлекает информацию по заданному вопросу из статистического источника, учебника, справочника, энциклопедии, выделяет главные и второстепенные признаки	23 уч. нед
9	Раздел 9 Закономерности наследования	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.	Характеризует гибридологический метод изучения наследования признаков Формулирует законы Г. Менделя Запоминает цитологические	Коммуникативные: высказывает и обосновывает свое мнение	24-27 уч. нед

	я признаков 20ч	Менделея. Законы Г. Менделея. Анализирующее скрещивание. 6ч Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. 2ч Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. 2ч Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. 2ч Решение задач по генетике 3ч Составление родословной. 2ч Обобщение и контроль знаний 3ч	обоснования законов Г. Менделея Демонстрирует способность выписывать генотипы организмов и гаметы Составляет схемы скрещивания, решает генетические задачи, строит родословные Формулирует закон Моргана и дает характеристику сцепленного наследования генов Анализирует генотип как систему взаимодействующих генов организма Определяет формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов		
1 0	Раздел 10 Закономерн ости изменчивос ти. Генетика человека 20ч	Наследственная изменчивость Классификация мутаций.3ч Роль хромосомной теории в научных исследованиях и практической жизни. 1ч	Характеризует основные формы изменчивости: генотипическую изменчивость (мутации, их классификация, значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии; комбинативную изменчивость), фенотипическую изменчивость, отмечая роль условий внешней среды в развитии и	28-31 уч. нед	

		<p>Зависимость проявления генов от условий внешней среды. Норма реакции.</p> <p>Закономерности модификационной изменчивости 4ч</p> <p>Л/р «Описание фенотипа комнатных растений» 1ч</p> <p>Л/р «Изучение наследственности растений и животных.</p> <p>Построение вариационного ряда и вариационной кривой» 2ч</p> <p>Влияние факторов среды на активацию мутационных процессов живых организмов 2ч</p> <p>Наследственность человека. 4ч</p> <p>Обобщение и контроль знаний 3ч</p>	<p>проявлении признаков и свойств</p> <p>Обосновывает эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости</p> <p>Демонстрирует умение строить вариационные ряды и кривые нормы реакции</p>		
1	Раздел 11. Основы селекции 8ч	<p>Методы селекции растений и животных. 2ч</p> <p>Центры происхождения</p>	<p>Перечисляет центры происхождения культурных растений, запоминает культуры, в них сформировавшиеся</p> <p>Дает определения «порода», «сорт», «штамм»</p>	<p>Личностные: когнитивный компонент: Разъясняет ценность конкретных объектов природы, иллюстрирует свое понимание ситуациями из личного опыта и художественной литературы.</p>	32-33 уч.нед

	культурных растений. 2ч Селекция микроорганизмов. Достижения направления современной селекции. 2ч Обобщение и контроль знаний 2ч	и	<p>Характеризует основные методы селекции растений и животных (отбор и гибридизация, мутагенез, полиплоидизация, отдаленная гибридизация)</p> <p>Обосновывает значение селекции для развития сельского хозяйства, медицины, микробиологии и других отраслей промышленности</p> <p>Характеризует достижения и основные направления современной селекции</p> <p>Описывает методы клонирования, клеточной и генной инженерии</p> <p>Описывает и использует приемы выращивания культурных растений</p>	<p>Регулятивные: ставит учебные задачи на основе познавательных проблем</p> <p>Познавательные: объясняет, детализируя или обобщая знания о методах селекции</p> <p>Коммуникативные: работает с вопросами, связанными на понимание сущности методов селекции, ведет диалог, аргументирует свою точку зрения.</p>	
	Резервное время 2ч	2ч			34 уч. нед

11 класс 170 ч

1	Раздел 12. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение 34ч	История представлений о возникновении жизни на Земле. 6ч Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. 2ч Эволюционная	о	<p>Характеризует представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе</p> <p>Оценивает представления об изначальной целесообразности и неизменяемости живой природы</p> <p>Запоминает принципы бинарной классификации К. Линнея</p> <p>Знакомится с основными положениями</p>	<p>Личностные: формирование единого, целостного образа мира природы</p> <p>Регулятивные: ставит учебные задачи на основе познавательных проблем, отбирает объекты и процессы по заданным критериям</p> <p>Познавательные: извлекает информацию по заданному вопросу из статистического источника, учебника, справочника,</p>	1-7 уч. нед
---	--	---	---	--	--	-------------

	<p>теория Ч. Дарвина. 10ч</p> <p>Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. 9ч</p> <p>Л/р «Изучение морфологического критерия вида» 1ч</p> <p>Л/р «Черты приспособленности организмов к среде обитания» 1ч</p> <p>Микроэволюция. Видообразование как результат микроэволюции. 2ч</p> <p>Обобщение и контроль знаний 3ч</p>	<p>еволюционной систематики растений и животных</p> <p>Определяет достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу, на эволюционные представления</p> <p>Характеризует предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина</p> <p>Анализирует экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории</p> <p>Характеризует учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора, объясняет методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений.</p> <p>Воспроизводит основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе</p> <p>Характеризует формы борьбы за существование и механизм естественного отбора</p> <p>Дает определение естественного отбора</p> <p>Приводит примеры физиологических адаптаций</p> <p>Объясняет относительный характер приспособлений и приводит примеры относительности адаптаций</p> <p>Использует методы биологической науки (наблюдение, описание) для</p>	<p>энциклопедии, выделяет главные и второстепенные признаки</p> <p>Коммуникативные: аргументирует свою точку зрения, отстаивает свою позицию высказывает и обосновывает мнение и запрашивает мнение партнера в рамках диалога</p>	
--	--	--	---	--

			проведения биологических исследований,		
2	Раздел 13. Макроэволюция. Биологические последствия приобретенных приспособлений 21ч	Пути достижения биологического прогресса. 3ч Главные направления биологического прогресса: арогенез, аллогенез, катагенез. 5ч Л/р «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций насекомых» 2ч Основные закономерности биологической эволюции. 5ч Правила эволюции 3ч Обобщение и контроль знаний. 3ч	Характеризует главные направления биологической эволюции Демонстрирует понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы; биологического регресса – как угнетенного состояния таксона, приводящее к его вымиранию Дает определение и характеристику путей достижения биологического прогресса: ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводит примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма Объясняет причины возникновения сходных по структуре или функциям органов у представителей разных систематических групп организмов Воспроизводит основные правила эволюции Оценивает результаты эволюции	Личностные: формирование единого, целостного образа органического мира Регулятивные: самостоятельно оценивает правильность выполнения действий и вносит необходимые корректизы в исполнение Познавательные: самостоятельно выделяет и формулирует познавательную цель Коммуникативные: работает с вопросами, связанными на понимание сущности направлений биологического прогресса, ведет диалог, аргументирует свою точку зрения.	8-11 уч. нед
3	Раздел 14 Развитие жизни на Земле 20ч	Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры. 5ч Развитие жизни в палеозойскую эру. 3ч Развитие жизни в мезозойскую эру. 3ч	Характеризует развитие жизни в архейскую, протерозойскую эры. Характеризует развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечает появление сухопутных растений, возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся Характеризует развитие жизни на Земле в мезозойскую эру.	Личностные: когнитивный компонент: Разъясняет ценность конкретных объектов природы, иллюстрирует свое понимание ситуациями из личного опыта и художественной литературы. Регулятивные: ставит учебные задачи на основе познавательных проблем Познавательные: объясняет, детализируя или обобщая знания об основных этапах	12-15 уч. нед

		<p>Развитие в кайнозойскую эру. 2ч</p> <p>Эволюционное развитие растений и животных в истории Земли. 3ч</p> <p>Обобщение и контроль знаний. 4ч</p>	<p>Отмечает появление птиц, млекопитающих, появление и распространение покрытосеменных растений</p> <p>Описывает развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных, возникновение приматов</p> <p>Характеризует геологические изменения кайнозоя: дрейф материков, оледенение</p> <p>Обсуждает основные этапы эволюции растений и животных</p>	<p>исторического развития живой природы</p> <p>Коммуникативные: работает с вопросами, связанными на понимание сущности развития жизни на Земле, ведет диалог, аргументирует свою точку зрения.</p>	
4	Раздел 15 Происхождение человека 10ч	<p>Положение человека в системе животного мира. 1ч</p> <p>Эволюция приматов. 1ч</p> <p>Стадии эволюции человека. 4ч</p> <p>Расы. Антинаучная сущность расизма и социал-дарвинизма. 1ч</p> <p>Экскурсия в краеведческий музей 1ч</p> <p>Семинар «Проблемы происхождения человека» 2ч</p>	<p>Характеризует место человека в живой природе, его систематическое положение</p> <p>Отмечает признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к млекопитающим</p> <p>Описывает стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей</p> <p>Рассматривает и запоминает популяционную структуру вида</p> <p>Человек разумный, расы человека</p> <p>Знакомится с механизмом расообразования</p> <p>Приводит доказательства единства происхождения рас</p> <p>Характеризует современный этап эволюции человека, взаимоотношение социального и биологического в его эволюции</p> <p>Дает аргументированную критику</p>	<p>Личностные: формирование единого, целостного образа мира при разнообразии национальностей, уважение истории и культуры всех народов, развитие толерантности</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивает правильность выполнения действий и вносит необходимые корректизы в исполнение</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяет и формулирует познавательную цель</p>	16-17 уч. нед

			расизма и социал-дарвинизма Отмечает ведущую роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества			
5	Раздел 16 Биосфера, ее структура и функции 8ч	Учение Вернадского о биосфере. 2ч Биосфера. Ее структура. 2ч Круговорот веществ в природе. 2ч Обобщение и контроль знаний. 2ч	В.И. о Ее и	Формулирует основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере Объясняет невозможность существования жизни за границами биосферы Характеризует компоненты биосферы: косное и биогенное вещество, живое вещество, биокосное вещество Определяет главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете Характеризует основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы Оценивает значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле	Личностные: когнитивный компонент: Разъясняет ценность конкретных объектов природы, процессов круговорота веществ, иллюстрирует свое понимание ситуациями из личного опыта и художественной литературы. Регулятивные: ставит учебные задачи на основе познавательных проблем Познавательные: извлекает информацию по заданному вопросу из статистического источника, учебника, справочника, энциклопедии, выделяет главные и второстепенные признаки Коммуникативные: умеет с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	18-19 уч. нед
6	Раздел 17 Жизнь в сообществах Основы экологии 38ч	История формирования сообществ живых организмов.2ч Геологическая история материков. 2ч Биogeография. Основные биомы суши.10ч Взаимоотношения организма и		Описывает геологическую историю материков, смену климата Определяет и анализирует понятия «экология», «среда обитания» Перечисляет и описывает основные биомы суши в различных биогеографических областях Характеризует абиотические факторы: влажность, освещенность, температура и т.д. Объясняет интенсивность действия и взаимоотношения абиотических	Личностные: ценностно-смысловая и нравственно-этическая ориентация Познавательные: анализ данных, выявление существенных процессов и причинно-следственных связей, переработка информации, представление в виде схемы Регулятивные: ставит учебные задачи на основе познавательных проблем Коммуникативные: высказывает и аргументирует свою точку зрения	20-27 уч. нед

	<p>среды.1ч Абиотические факторы среды. Взаимодействие факторов среды. бч Биотические факторы среды. Цепи питания. Экологические пирамиды. 2ч Устойчивость экосистем. Смена биогеоценозов. 2ч Взаимоотношения организмов. 6ч Л/р «Изучение взаимосвязей в искусственных экосистемах. Составление цепей питания». 2ч Экскурсия «Видовое разнообразие растений в окрестностях школы» 1ч Выявление отдельных форм взаимоотношений в биоценозах. 2ч Обобщение и контроль знаний 2ч</p>	<p>факторов Описывает биотические факторы, на конкретных примерах демонстрирует их значение Перечисляет и характеризует формы взаимоотношений между организмами: позитивные отношения – симбиоз, антибиотические отношения и нейтрализм Оценивает роль факторов среды обитания в жизнедеятельности животных и растений Демонстрирует умение проводить лабораторные исследования Умеет составлять цепи питания</p>		
7	Раздел 18	Воздействие	Анализирует антропогенные факторы	Личностные: Деятельностный компонент: 28-31

	Биосфера и человек. Ноосфера 20ч	человека на природу в процессе становления общества. 2ч Природные ресурсы и их использование. 4ч Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. 7ч Экскурсия «Изменение биогеоценозов под действием антропогенного фактора» 2ч Охрана природы и перспективы рационального природопользования 3ч Семинар «Биосфера и человек» 2ч	воздействия на биоценозы на разных этапах развития человеческого общества Характеризует минеральные, энергетические и пищевые ресурсы Описывает неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы, подчеркивая относительность неисчерпаемости ресурсов Характеризует процессы возникновения природных ресурсов и условия среды, приводящие к их формированию Раскрывает проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты	обучающийся получил и проанализировал опыт подготовки и проведения любительских экскурсий по объектам Кинельского района с заданной целью. Регулятивные: ставит учебные задачи на основе познавательных проблем Познавательные: извлекает информацию по заданному вопросу из статистического источника, учебника, справочника, энциклопедии, выделяет главные и второстепенные признаки Коммуникативные: умеет с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации	уч. нед
8	Раздел 19 Бионика 10ч	Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники. 2ч	Объясняет необходимость знания и умения практически применять сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т.д., а также для решения всего	Личностные: ценностно-смысловая ориентация Познавательные: сопоставляет и отбирает информацию, полученную из разных источников, представляет с помощью ИКТ Регулятивные: целеполагание, планирование	32-33 уч. нед

	<p>Формы живого в природе и их промышленные аналоги. 2ч</p> <p>Использование структурно-функциональной организации животных и растений в различных областях деятельности человека 1ч</p> <p>Роль биологических знаний в 21 веке. 2ч</p> <p>Обобщение и контроль знаний. 3ч</p>	комплекса задач логических систем	<p>Коммуникативные: высказывает и аргументирует свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений</p>	
Резервное время 5ч				34 уч. нед

Поурочное планирование 10 кл (170ч)

№/п	Номер в разделе	Тема урока	ЦОР	Дата проведения урока
1-2	1-2	Предмет и задачи общей биологии. Методы биологических исследований	CD«Открытая биология» Видеофильмы «Земля. История планеты», «Земля. Развитие жизни» Презентация «Происхождение жизни и развитие органического мира»	4.09.17-2ч
3-5	3-5	Уровни организации живой материи. Критерии живых систем.		6.09.17 -2ч
6-8	6-8	Основные свойства живого. Многообразие живого мира		8.09.17 11.09.17
9-10	9-10	Обобщение по теме «Многообразие живого мира»		11.09.17 13.09.17
11	11	Контроль знаний		13.09.17
12	1	Представления древних философов о возникновении жизни на Земле. Работы Л. Пастера, их значение		15.09.17
13	2	Теории вечности жизни. Материалистические теории возникновения жизни		18.09.17
14-15	3-4	Эволюция химических элементов в космическом пространстве.		18.09.17 20.09.17
16	5	Образование планетных систем		20.09.17
17-18	6-7	Условия жизни на древней Земле. Предпосылки возникновения жизни		22.09.17 25.09.17
19-20	8-9	Теории происхождения протобионтов, эволюция протобионтов.		25.09.17 27.09.17
21	10	Начальные этапы биологической эволюции		27.09.17
22-23	11-12	Повторение и контроль по теме «Возникновение жизни на Земле»		29.09.17 2.10.17

24	1	Неорганические вещества клетки.		2.10.17
25-26	2-3	Неорганические вещества клетки. Биополимеры - белки		4.10.17-2ч
27	4	Функции белков. Л/р «Катализическая активность ферментов в живых тканях»		6.10.17
28	5	Л/р «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клетках листа элодеи»		9.10.17
29	6	Органические молекулы - углеводы		9.10.17
30-31	7-8	Органические молекулы – жиры и липоиды		16.10.17 2ч
32	9	Биополимеры – нуклеиновые кислоты		18.10.17
33-34	10-11	Рибонуклеиновые кислоты. Генетический код.		18.10.17 20.10.17
35-37	12-14	Обобщение и контроль по теме «Химическая организация клетки»		23.10.17 2ч
38	1	Пластический обмен веществ – анаболизм.	Видеофильм «Биосинтез белка»	25.10.17
39-41	2-4	Реализация наследственной информации. Биосинтез белка		25.10.17 27.10.17
42-43	5-6	Энергетический обмен – катаболизм.		30.10.17 2ч
44-45	7-8	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез.		1.11.17 2ч
46-48	9-11	Повторение по теме «Реализация наследственной информации. Метаболизм»		3.11.17 6.11.17
49	12	Контроль по теме «Реализация наследственной информации.		6.11.17

		Метаболизм»		
50	1	Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки.		8.11.17
51-52	2-3	Два типа клеточной организации: прокариотическая и эукариотическая.		8.11.17 10.11.17
53-54	4-5	Прокариотическая клетка.		13.11.17 2ч
55	6	Эукариотическая клетка. Цитоплазма, цитоплазматическая мембрана		15.11.17
56-58	7-9	Органоиды эукариотической клетки		15.11.17 17.11.17
59	10	Л/р «Строение растительной, бактериальной, животной, грибной клетки»		20.11.17
60-61	11-12	Клеточное ядро, хромосомы, хромосомный набор		20.11.17 21.11.17
62-64	13-15	Обобщение и контроль по теме «Строение и функции прокариотической и эукариотической клетки»		21.11.17 27.11.17
65-66	16-17	Клетки в многоклеточном организме. Особенности строения растительной клетки		27.11.17 29.11.17
67-68	18-19	Деление клетки. Митоз.		29.11.17 1.12.17
69	20	Повторение по теме «Жизненный цикл клеток»		4.12.17
70	21	Клеточная теория строения организмов.		4.12.17
71	22	Л/р «Движение цитоплазмы в растительной клетке»		6.12.17
72	23	Неклеточные формы жизни. Вирусы		6.12.17
73	24	Заболевания, вызываемые вирусами		8.12.17
74	25	Бактериофаги		11.12.17
75	26	Повторение по теме «Неклеточные формы жизни. Вирусы»		11.12.17
76	27	Контроль по теме «Строение и функции клеток»		13.12.17
77-	1-2	Бесполое размножение.	Видеофильм «Мейоз»	13.12.17

78				15.12.17
79	3	Половое размножение		18.12.17
80-81	4-5	Мейоз. Его особенности		18.12.17 20.12.17
82	6	Гаметогенез.		20.12.17
83	7	Осеменение и оплодотворение.		22.12.17
84-85	8-9	Этические аспекты исследований в области биотехнологии.		25.12.17 2ч
86-88	10-12	Обобщение и контроль по теме «Размножение организмов»		27.12.17 2ч
89-90	1-2	Онтогенез. Краткие исторические сведения.	CD«Открытая биология»	29.12.17 10.01.18
91-92	3-4	Эмбриональный период развития.		10.01.18 12.01.18
93-96	5-8	Дробление. Гастроуляция. Органогенез.		15.01.18 2ч
97-100	9-12	Постэмбриональный период развития.		17.01.17 2ч
101-102	13-14	Онтогенез высших растений.		19.01.18 22.01.18
103-104	15-16	Общие закономерности онтогенеза.		22.01.18 24.01.18
105-106	17-18	Сходство зародышей и эмбриональная дифференциация признаков.		24.01.18 26.01.18
107-108	19-20	Биогенетический закон.		29.01.18 2ч
109-112	21-24	Развитие организмов и окружающая среда.		31.01.18 2ч
113-116	25-28	Обобщение и контроль по теме «Индивидуальное развитие организмов»		2.02.18 5.02.18
117-118	1-2	История представлений о наследственности и изменчивости.	Видеофильм «Основы генетики»	5.02.18 7.02.18
119-	3-4	Основные понятия генетики		7.02.18

120				9.02.18
121	1	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя.	Видеофильм «Основы генетики»	12.02.18
122-123	2-3	1 и 2 законы Г. Менделя. Гипотеза чистоты гамет		12.02.18 14.02.18
124-125	4-5	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя		14.02.18 16.02.18
126	6	Анализирующее скрещивание.		19.02.18
127-128	7-8	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.		19.02.18 26.02.18
129-130	9-10	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.		26.02.18 28.02.18
131-132	11-12	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.		28.02.18 2.03.18
133-135	13-15	Решение задач по генетике		5.02.18 2ч
136-137	16-17	Составление родословной.		7.03.18 2ч
138-140	18-20	Обобщение и контроль по теме «Закономерности наследования признаков»		9.03.18 12.03.18
141	1	Наследственная изменчивость	CD«Открытая биология»	12.03.18
142-143	2-3	Классификация мутаций.		14.03.18 2ч
144	4	Роль хромосомной теории в научных исследованиях и практической жизни.		16.03.18
145-146	5-6	Зависимость проявления генов от условий внешней среды.		19.03.18 2ч
147	7	Л/р «Описание фенотипа комнатных и с/х растений»		21.03.18

148-149	8-9	Норма реакции. Закономерности модификационной изменчивости		21.03.18 23.03.18
150-151	10-11	Л/р «Изучение наследственности растений и животных. Построение вариационного ряда и вариационной кривой» 2ч		26.03.18 2ч
152-153	12-13	Влияние факторов окружающей среды на активацию мутационных процессов живых организмов		28.03.18 2ч
154-155	14-15	Методы изучения наследственности человека.		30.03.18 2.04.17
156	16	Хромосомные аномалии и вызываемые ими заболевания		2.04.18
157	17	Генетическое родство человеческих рас		4.04.18
158-160	18-20	Обобщение и контроль по теме «Закономерности изменчивости»		4.04.18 6.04.18
161-162	1-2	Методы селекции растений и животных.	Видеофильм «Основы селекции»	9.04.18 2ч
163-164	3-4	Центры происхождения культурных растений.		10.04.18 16.04.18
165-166	5-6	Селекция микроорганизмов. Достижения и направления современной селекции.		16.04.18 18.04.18
167-168	7-8	Обобщение и контроль по теме «основы генетики и селекции»		18.04.18 20.04.18
169-170	1-2	Резервное время		23.04.18

Поурочное планирование 11 кл (170ч)

№/п	Номер в разделе	Тема урока	ЦОР	Дата проведения урока
1-2	1-2	История представлений о возникновении жизни на Земле.	СД«Открытая биология», презентация «Критерии вида»	4.09.17 2ч
3	3	Система органической природы К. Линнея		5.09.17
4	4	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка		5.09.17
5-6	5-6	История представлений о развитии жизни на Земле в додарвиновский период		8.09.17 11.09.17
7-8	7-8	Естественнонаучные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.		11.09.17 12.09.17
9-10	9-10	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Теория Дарвина об искусственном отборе		12.09.17 15.09.17
11-13	11-13	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе		18.09.17 2ч
14-15	14-15	Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина		19.09.17 2ч
16-18	16-18	Повторение и обобщение по теме «Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина. Дарвинизм»		22.09.17 2.10.17
19-20	19-20	Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Вид. Его критерии и структура		2.10.17 3.10.17
21	21	Л/р «Изучение морфологического критерия вида»		3.10.17
22	22	Эволюционная роль мутаций		6.10.17
23-24	23-24	Генетические процессы в популяциях		9.10.17 2ч

25-26	25-26	Формы естественного отбора		10.10.17 2ч
27-28	27-28	Приспособленности организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора		16.10.17 2ч
29	29	Л/р «Черты приспособленности организмов к среде обитания»		17.10.17
30-31	30-31	Видообразование как результат микроэволюции. Эволюционная роль естественного отбора		17.10.17 20.10.17
32-34	32-34	Обобщение и контроль по теме «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение»		23.10.17 2ч
35-37	1-3	Пути достижения биологического прогресса.	CD«Открытая биология», Презентация «Происхождение жизни и развитие органического мира»	24.10.17 2ч
38-42	4-8	Главные направления биологического прогресса: арогенез, аллогенез, катагенез.		27.10.17 30.10.17
43-44	9-10	Л/р «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых»		30.10.17 31.10.17
45-49	11-15	Основные закономерности биологической эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Гомологичные и аналогичные органы		31.10.17 3.11.17
50-52	16-18	Правила эволюции		6.11.17 2ч
53-54	19-20	Обобщение по теме «Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений»		7.11.17 2ч
55	21	Тестирование по теме «Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений»		10.11.17
56-57	1-2	Развитие жизни в архейской эре	«Происхождение жизни и развитие органического мира», видеофильм	13.11.17 2ч

58-60	3-5	Развитие жизни в протерозое. Появление современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений	«Земля. Развитие жизни», CD «Прогулки с динозаврами», Презентации о развитии жизни в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры.	14.11.17 2ч
61-63	6-8	Развитие жизни в палеозое. Эволюция растений. Возникновение позвоночных		17.11.17 20.11.17
64-66	9-11	Развитие жизни в мезозойской эре. Появление и распространение покрытосеменных растений, птиц, млекопитающих		20.11.17 27.11.17
67-68	12-13	Развитие в кайнозойскую эру. Развитие цветковых растений. Многообразие насекомых. Возникновение приматов		27.11.17 28.11.17
69-71	14-16	Обобщение знаний по теме «Развитие жизни на Земле»		1.12.17 4.12.17
72-74	17-19	Эволюционное развитие растений и животных в истории Земли.		4.12.17 5.12.17
75	20	Тестирование по теме «Развитие жизни на Земле»		5.12.17
76	1	Положение человека в системе животного мира.		8.12.17
77	2	Эволюция приматов.		11.12.17
78-81	3-6	Стадии эволюции человека. Древнейшие люди. Древние люди. Первые современные люди. Современный этап эволюции человека.		11.12.17 12.12.17
82	7	Расы. Антинаучная сущность расизма и социал-дарвинизма.		12.12.17
83	8	Экскурсия в краеведческий музей		15.12.17
84-85	9-10	Семинар на тему «Проблемы происхождения человека»		18.12.17 2ч

86-87	1-2	Учение В.И. Вернадского о биосфере.	CD«Открытая биология»	19.12.17 2ч
88-89	3-4	Биосфера. Ее структура. Живое и косное вещество биосферы		22.12.17 25.12.17
90-91	5-6	Круговорот веществ в природе.		25.12.17 26.12.17
92-93	7-8	Обобщение и контроль по теме «Биосфера. Ее структура и функции»		26.12.17 29.12.17
94-95	1-2	История формирования сообществ живых организмов.		9.01.18 2ч
96-97	3-4	Геологическая история материков.	CD«Открытая биология»	12.01.18 15.01.18
98-99	5-6	Биогеография. Основные биомы суши.		15.01.18 16.01.18
100-101	7-8	Неоарктическая и палеарктическая области		16.01.18 19.01.18
102-103	9-10	Восточная и неотропическая области		22.01.18 2ч
104-105	11-12	Эфиопская и австралийская области		23.01.18 2ч
106-107	13-14	Обобщение по теме «Жизнь в сообществах»		26.01.18 29.01.18
108	15	Взаимоотношения организма и среды. Биогеоценозы		29.01.18
109-111	16-18	Абиотические факторы среды. Температура. Свет. Влажность. Ионизирующее излучение. Интенсивность действия факторов среды		30.01.18 2ч
112-113	19-20	Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор		2.02.18 5.02.18
114	21	Обобщение по теме «Воздействие абиотических факторов среды на организмы»		5.02.18
115-116	22-23	Биотические факторы среды. Цепи питания. Экологические пирамиды.		6.02.18 2ч

117-118	24-25	Устойчивость экосистемы. Смена биогеоценозов.	9.02.18 12.02.18
119	26	Формы взаимоотношений между организмами	12.02.18
120-121	27-28	Позитивные отношения: симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм	13.02.18 2ч
122-123	29-30	Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция	16.02.18 19.02.18
124	31	Нейтрализм	19.02.18
125-126	32-33	Л/р «Изучение взаимосвязей в искусственных экосистемах. Составление цепей питания».	26.02.18 2ч
127	34	Экскурсия «Видовое разнообразие растений в окрестностях школы»	27.02.18
128-129	35-36	Выявление отдельных форм взаимоотношений в биоценозах.	27.02.18 2.03.18
130-131	37-38	Обобщение и контроль по теме «Жизнь в сообществах»	5.03.18 2ч
132-133	1-2	Воздействие человека на природу в процессе становления общества.	Видеофильм «Экология. Охрана природы» 6.03.18 2ч
134-137	3-6	Природные ресурсы и их использование. Обеспечение природными ресурсами населения планеты	12.03.18 2ч
138-139	7-8	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	13.03.18 2ч
140-141	9-10	Загрязнение атмосферы и гидросфера	16.03.18 19.03.18
142-144	11-13	Антропогенные изменения почвы. Влияние человека на растительный и животный мир	19.03.18 20.03.18

145-146	14-15	Экскурсия «Изменение биогеоценозов под действием антропогенного фактора»		20.03.18 23.03.18
147-149	16-18	Охрана природы и перспективы рационального природопользования		26.03.18 2ч
150-151	19-20	Семинар «Биосфера и человек»		27.03.18 2ч
152-153	1-2	Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники.	Презентация «Бионика»	30.03.18 2.04.18
154-155	3-4	Формы живого в природе и их промышленные аналоги.		2.04.18 3.04.18
156	5	Использование структурно-функциональной организации животных и растений в различных областях деятельности человека		3.04.18
157-158	6-7	Роль биологических знаний в 21 веке.		6.04.18 9.04.18
159-161	8-10	Обобщение и контроль по теме «Бионика»		9.04.18 16.04.18
162-170	1-9	Резервное время		17.04.18 20.04.18 23.04.18 23.04.18 24.04.18 28.04.18 30.04.18 4.05.18