

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж «ПетроСтройСервис»**

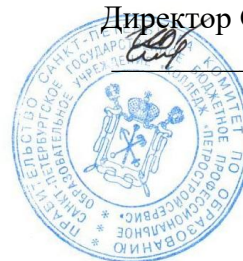
Разработано и Принято

На заседании Методического Совета
СПб ГБ ПОУ КПСС
Протокол № 4
от «27» 05 2016 г.

Утверждено

приказом директора
СПб ГБ ПОУ КПСС
от «27» 05 2016 года № 85-у

Директор СПб ГБ ПОУ КПСС
И. А. Ивилян



Рассмотрена и согласована

На ПЦК математических и общих
естественнонаучных дисциплин
Протокол № 10 от «19» 05 2016г.
Председатель ПЦК Козина С.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ
БИОЛОГИЯ ДЛЯ 9А, 9Б, 9В, 9Г КЛАССОВ**

Срок реализации: 2016-2017 учебный год
Разработчик: Белякова Т.Н.

**Санкт-Петербург
2016 г.**

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования, одобренным совместным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 и примерной программы основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. №03-1263) За основу при составлении программы взята программа основного общего образования по биологии 6-9 классов, авторы: Н.И. Сонин, В.Б. Захаров, Е.Т. Захарова для основной школы, 2010 г. и учебный план образовательного учреждения.

- Рабочая программа ориентирована на использование для изучения биологии в 9 классе учебника «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» Пасечник В.В. Каменский А.А. Учебник - Дрофа, 2015

Биология как учебный предмет, вносит существенный вклад в формирование у обучающихся системы знаний, как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Систематический курс биологии в основной школе направлен на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Для формирования у обучающихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих задач:

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах

здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Общая характеристика учебного предмета

Согласно программе в 9 классе изучаются раздел «Общая биология». В рабочей программе сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, последовательность изучения материала способствует интеграции курса в систему биологического образования, завершаемого в 9 классе.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в младших классах основной школы по специальным программам, и является продолжением линии освоения биологических дисциплин, начатой в 5 классе. Изучение предмета также основывается на знаниях, приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической географии.

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 учащихся с установленными правилами техники безопасности.

Место предмета в учебном плане.

Согласно учебного плана образовательного учреждения рабочая программа по биологии 9 класса предусматривает обучение биологии в объеме 1 часа в неделю исходя из 36 учебных недель. Таким образом, в год – 36 аудиторных часов, кроме того - 36 часов самостоятельной работы. Итого максимальная нагрузка – 72 часа.

Содержание учебного предмета

Введение. – 1 час

Место курса в системе естественно-научных дисциплин. Цели и задачи курса.

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, органо-тканевый, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующих живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как

основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Тема 1. Структурная организация живых организмов – 7 часов.

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид). Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторная работа. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Тема 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов – 3 часа.

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение. Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности

образования двуслойного зародыша — гастролы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей, таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

Тема 3. Наследственность и изменчивость организмов – 10 часов.

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления. Примеры модификационной изменчивости. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Практическая работа. Решение генетических задач.

Тема 4. Эволюция живого мира на Земле – 11 часов.

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений о неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска; предостерегающая окраска. Мимикрия.

Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация схем структуры царств живой природы. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль», схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования, примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства. схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных. репродукций картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Лабораторные работы. Изучение морфологического критерия вида. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Тема 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии – 4 часа.

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы

выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм. Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны, схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе, карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши, диафильмов и кинофильма «Биосфера», примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

Практическая работа. Составление схем передач веществ и энергии (цепей питания).

Учебно-тематический план.

№	Название тем	Количество часов	Контрольные работы (час)	Практические, лабораторные работы (час)	количество часов самостоятельной работы обучающихся
	Введение	1			
1	Структурная организация живых организмов	7		1	5
2	Размножение и индивидуальное развитие организмов	3	1		5
3	Наследственность и изменчивость организмов	10	1	1	10
4	Эволюция живого мира на Земле	11	1	2	10
5	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	4	1	1	6
	Итого	36	4	5	36

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения биологии в 9 классе обучающийся должен

знать/понимать:

- Принципы современной классификации живых организмов, уровневую организацию живой материи;
- Признаки живых организмов: особенности химического состава, клеточное строение, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, эволюцию и связь со средой;
- Химический состав клеток, значение веществ, входящих в их состав;
- Существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки, основные положения клеточной теории;

- Особенности основных процессов жизнедеятельности организмов;
- Критерии вида и популяции как основной единицы эволюции;
- Движущие силы, главные направления и результаты эволюции;
- Современные представления о возникновении жизни на Земле, основные этапы исторического развития органического мира;
- Структуру и взаимосвязи в природных экосистемах, различия естественных и искусственных экосистем;
- Распространение и роль живого вещества в биосфере;
- О взаимном влиянии факторов среды и человека, роль человека в биосфере;
- Современное состояние окружающей среды, способы сохранения динамического равновесия в экосистемах планеты;
- Значение современных биологических наук для народного хозяйства страны.

уметь:

- Работать с различными типами справочных изданий, готовить сообщения и презентации, создавать коллекции;
- Проводить наблюдения за состоянием здоровья, делать выводы по результатам наблюдения;
- Составлять план исследований, участвовать в проектной деятельности;
- Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки, типы тканей;
- Различать на таблицах и моделях органы и системы органов, называть их функции;
- Выделять отличительные признаки живых систем;
- Сравнивать химический состав организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения;
- Выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности клетки, выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток;
- Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и в организме;
- Выделять существенные признаки процессов роста, развития и размножения; объяснять механизмы наследственности и изменчивости;
- Выделять существенные признаки вида, объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания и причины многообразия видов;
- Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах, объяснять значение биологического разнообразия;
- Выявлять типы взаимодействия разных видов в природе;
- Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил поведения в природе;
- Аргументировать свою точку зрения на обсуждение вопросов, касающихся глобальных экологических проблем.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Литература:

Основная.

- Пасечник В.В. Каменский А.А. Учебник 9 -класс, Дрофа, 2014
- Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Учебник. - М.: Дрофа, 2014.

Дополнительная литература

- Цибулевский А. Ю., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. 9 класс. Рабочая тетрадь. - М.: Дрофа, 2015.

- «Биология. Общие закономерности». 9 класс. Мультимедийное приложение к учебнику Мамонтова С.Г., Захарова В.Б., Сонина Н.И. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Учебник.
Пособия для учителя.
- Сивоглазов В. И., Кириленкова В. Н., Петрова В. М., Смирнова Н. А. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Тетрадь для оценки качества знаний.- М.: Дрофа, 2011.
- Петрова О. Г., Сивоглазов В. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа,

2. Интернет-ресурсы:

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
www.bio.1september.ru
www.bio.nature.ru
www.edios.ru
www.km.ru/educftion

3. Наглядные пособия:

- Портреты для кабинета биологии
- Таблица «Строение живой клетки».
- Таблица «Строение растительной и живой клетки».

4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- лабораторное оборудование
- микроскопы.

5. Технические средства обучения:

- компьютер,
- мультимедийный проектор,
- экран проекционный,
- видеофильмы,
- компакт - диски.

Поурочно-тематическое планирование

№ урока	Наименование тем	Элементы содержания	Практика	Контроль	Планируемые результаты обучения	Дата
ВВЕДЕНИЕ – 1 час						
1	Внутренний мониторинг. Биология – наука о жизни. Многообразие живого мира Уровни организации живых организмов. Основные свойства живых организмов.	Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов. Царства живой природы. Видовое разнообразие.		Входной контроль тестирование	Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Объясняют процессы саморегуляции биологических систем. Характеризуют уровни организации живых организмов. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле.	1 неделя
Тема 1. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (7 часов)						
2	Химическая организация клетки. Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки.	Элементарный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, неорганические молекулы живого вещества (вода, минеральные соли).	Составление таблицы «Состав клетки»	Фронтальный опрос.	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль.	2 неделя
3	Органические вещества, входящие в состав клетки (углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты).	Органические молекулы (углеводы, липиды). Белки: строение, уровни организации, биологическая роль. Редупликация ДНК. Транскрипция. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК. Аденозинтрифосфорная кислота как универсальное энергетическое вещество клетки. Гормоны. Витамины.	Продолжение заполнения таблицы «Состав клетки»	Фронтальный опрос. Тестирование	Характеризуют органические молекулы: углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции). Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК), раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК Характеризуют аденозинтрифосфорную кислоту как универсальное энергетическое вещество клетки, гормоны, витамины и их биологическую роль.	3 неделя

4	Обмен веществ и энергии в клетке. Пластический обмен. Биосинтез белков.	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Биосинтез углеводов в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез. Пластический обмен. Биосинтез белков в клетке		Фронтальный опрос	Описывают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Описывают процессы синтеза белков.	4 неделя
5	Энергетический обмен. Способы питания.	Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы.		Фронтальный опрос Тестирование	Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена.	5 неделя
6	Строение и функции клеток. Прокариотические клетки. Строение эукариотических клеток.	Строение и метаболизм прокариот. Строение эукариотических клеток. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл. Биологический смысл и значение митоза. Клеточная теория строения организмов Строение эукариотических клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Особенности строения растительной клетки.	Построение сравнительной схемы «Строение и функции прокариот и эукариот» Изучение по микроскопом микропрепаратов растительных и животных клеток Построение сравнительной схемы «Строение животной и растительной клеток»	Фронтальный опрос	Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко).	6 неделя
7	Деление клеток. Клеточная теория строения живых организмов.	Митотический цикл. Биологический смысл и значение митоза. Клеточная теория строения организмов.		Фронтальный опрос	Дают определение понятию «митоз». Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положения клеточной теории строения организмов.	7 неделя
8	Лабораторная работа №1. «Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах» ТБ	Прокариотические клетки (форма и размеры). Особенности строения растительной и животной клеток.		Анализ отчета. Тестирование	Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают особенности строения растительной и животной клеток.	8 неделя

Тема 2. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (3 часа)

9	Сущность и формы размножения организмов. Мейоз.	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.	Построение сравнительной схемы «Виды размножения».	Фронтальный опрос.	Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения	9 неделя
10	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления. Гастрюляция. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон	Построение схем «Формы прямого и непрямого развития»	Фронтальный опрос. Тестирование	Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера	10 неделя
11	Контрольная работа №1. «Основы цитологии. Организм, его свойства и развитие»	Закрепление полученных знаний, умений и навыков по теме 1, 2.		Контрольная работа	Применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы.	11 неделя

Тема 3. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ (11 часов)

12	Основные понятия генетики. Законы наследственности.	Понятия о гене, генетике, наследственности и изменчивости. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибринологический метод изучения наследственности.	Построение схем скрещивания.	Фронтальный опрос.	Характеризуют понятия: ген, генетика, наследственность и изменчивость. Характеризуют гибринологический метод изучения характера наследования признаков.	12 неделя
----	---	--	------------------------------	--------------------	---	-----------

13	Первый и второй законы Менделя. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.	Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Полное и неполное доминирование.	Решение генетических задач по заданному алгоритму.	Фронтальный опрос.	Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Характеризуют анализирующее скрещивание, полное и неполное доминирование.	13 неделя
14	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Сцепленное наследование генов.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Закон Моргана.	Решение генетических задач по заданному алгоритму	Фронтальный опрос.	Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков).	14 неделя
15	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система.	Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков	Решение генетических задач по заданному алгоритму	Фронтальный опрос.	Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.	15 неделя
16	Практическая работа №1. «Решение генетических задач».		Решение генетических задач по заданному алгоритму	Анализ отчета.	Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные.	16 неделя
17	Закономерности изменчивости. Генотипическая изменчивость.	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии.	Составление таблицы «Формы изменчивости»	Фронтальный опрос.	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют основные формы мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии.	17 неделя
18	Модификационная изменчивость.	Комбинативная изменчивость, ее эволюционное значение. Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств	Продолжение заполнения таблицы «Формы изменчивости»	Фронтальный опрос. Тестирование	Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции	18 неделя
19	Селекция растений, животных.	Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода. Сорт, порода, Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции.	Составление таблицы «Центры происхождения культурных растений».	Фронтальный опрос.	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятиям «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства.	19 неделя

20	Селекция микроорганизмов. Обобщение по разделу 3.	Штамм. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности Повторение основные темы по разделу 3. Подготовка к контрольной работе.		Фронтальный опрос. Тестирование	Дают определения понятиям «штамм». Обосновывают значение селекции для развития, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности	20 неделя
21	Контрольная работа № 2.	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы 3.		Контрольная работа	Применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы.	21 неделя
Тема 4. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ (11 часов)						
22	Развитие биологии в додарвиновский период. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.		Фронтальный опрос.	Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления о неизменности природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж.Б.Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж.Б.Ламарка.	22 неделя
23	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.		Фронтальный опрос.	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений.	23 неделя
24	Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора. Борьба за существование и естественный отбор.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Борьба за существование и естественный отбор.		Фронтальный опрос.	Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор». Характеризуют формы естественного отбора.	24 неделя

25	Вид. Критерии вида. Лабораторная работа №2. «Изучение морфологического критерия вида».	Вид как генетически изолированная система и элементарная эволюционная единица. Морфологические критерии вида	Составление таблицы «Критерии вида»	Фронтальный опрос. Анализ отчета.	Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, этологический, географический и репродуктивный, дают определение понятиям «вид» и «популяция». Определяют морфологические критерии вида.	25 неделя
26	Популяционная структура вида. Видообразование. Микроэволюция.	Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция - элементарная эволюционная единица. Популяция - элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования		Фронтальный опрос.	Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах.	26 неделя
27	Главные направления эволюционного процесса. Макроэволюция.	Главные направления эволюционного процесса. Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции.	Составление сравнительной характеристики направлений эволюции	Фронтальный опрос. Тестирование	Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса - как угнетенного состояния таксона, приводящее его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции.	27 неделя

28	<p>Приспособленность организмов.</p> <p>Лабораторная работа №3.</p> <p>«Выявление приспособлений организмов к среде обитания».</p>	<p>Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения типовых организмов (окраска покровов тела, поведение). Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.</p> <p>Приспособительные особенности строения типовых организмов (окраска покровов тела, поведение). Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности</p>		<p>Фронтальный опрос.</p> <p>Анализ отчета.</p>	<p>Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса – как угнетённого состояния таксона, приводящего его к вымиранию. Характеризуют структурно-функциональную организацию организмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлениям, обеспечивающим успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций</p> <p>Рассматривают примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций</p>	28 неделя
29	<p>Возникновение жизни на Земле</p> <p>Естественная классификация живых организмов</p>	<p>Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе. Естественная классификация живых организмов</p>		<p>Фронтальный опрос.</p>	<p>Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.</p> <p>Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов</p>	29 неделя
30	<p>Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры.</p> <p>Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры.</p>	<p>Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.</p> <p>Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры.</p>	<p>Составление таблицы «Развитие жизни на Земле»</p> <p>Составление таблицы «Развитие жизни на Земле»</p>	<p>Фронтальный опрос.</p>	<p>Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле; появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных; развитие водных растений. Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся).</p> <p>Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; возникновение птиц и млекопитающих; появление и развитие приматов.</p>	30 неделя
31	<p>Происхождение человека.</p>	<p>Происхождение человека. Место человека в живой природе.</p>		<p>Фронтальный опрос.</p>	<p>Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира.</p>	31 неделя

		Человеческие расы. Антинаучная сущность расизма			Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру у вида <i>Homo sapiens</i> (человеческие расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма.	
32	Контрольная работа № 3.	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы 4.		Контрольная работа	Применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы.	32 неделя
Тема 5. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (4 часа)						
33	Биосфера, её структура и функции. Факторы среды. Биоценозы.	Биосфера - живая оболочка планеты. Структура и компоненты биосферы: живое вещество, биокосное и косное вещество. Круговорот веществ в природе. Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность и взаимодействие факторов среды. Пределы выносливости. Естественные сообщества живых организмов. Видовое разнообразие популяций. Смена биоценозов, формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Симбиотические, антисимбиотические, нейтральные отношения.	Составление схемы «Круговорот веществ в природе».	Фронтальный опрос.	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрирую их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов.	33 неделя
34	Цепи и сети питания. Практическая работа №2. «Составление схем передач веществ и энергии (цепей питания)».	Биоценозы, их компоненты: продуценты, консументы, редуценты. Цепи и сети питания. Правило 10 процентов. Экологические пирамиды.		Анализ отчета	Формулируют представления о цепях и сетях питания.	34 неделя

35	Биосфера и человек	Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы		Фронтальный опрос. Тестирование	Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы	35 неделя
36	Итоговая контрольная работа.	Закрепление и контроль знаний, умений и навыков, полученных при изучении темы с1 по 5.		Контрольная работа	Применять знания, умения и навыки, полученные при изучении тем	36 неделя