

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ульяновский городской лицей при УлГТУ»

РАССМОТРЕНО

На заседании кафедры

естествознания

Протокол от 26.08.2020 № 1

Зав. кафедрой

_____ **О.Г.Умнягина**

ОДОБРЕНО

Научно-методическим

советом лицея

Протокол от 28.08.2020 № 1

Зам. по НМР

_____ **В.К. Жимолостнова**

УТВЕРЖДЕНО

приказ от 01.09.2020 №1

Директор МБОУ Лицей при

УлГТУ

_____ **Н.М. Котельникова**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Биология

9 класс

Программу разработал: учитель биологии Умнягина О.Г.

высшая квалификационной категории

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от «27» августа 2020 г.

г. Ульяновск, 2020

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 9 класса разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2010);
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.15.2015 г «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413;
- Примерной программы основного общего образования - Биология 5-9 классы (Примерные программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы– (Стандарты второго поколения) –54с. М.: Просвещение, 2010);
- Рабочей программы основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс. Авторы Н.И.Сонин, В.Б.Захаров (Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие/ сост. Г.М.Пальдяева.-3-е изд., стереотип.-382 с. М.: Дрофа, 2014);
- основной образовательной программы муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Ульяновский городской лицей при УлГТУ»;
- учебного плана муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Ульяновский городской лицей при УлГТУ».

Данная рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами САНПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утверждёнными постановлением главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189.

Рабочая программа по биологии для 9 класса ориентирована на учебно-методический комплект:

1. Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие/ сост. Г.М.Пальдяева.-3-е изд., стереотип.-382 с. М.: Дрофа;
2. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафонова И. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа;
3. Цибулевский А. Ю., С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа;
4. Сивоглазов В. И., Козлова Т. А. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Дидактические карточки-задания / М.: Дрофа;
5. Петрова О. Г., Сивоглазов В. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа.

Учебный план основного общего образования в соответствии с ФГОС ООО (5-9 классы) отводит для изучения биологии в 9 классе 68 часов из расчёта 2 учебных часа в неделю. Учебный план муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Ульяновский городской лицей при УлГТУ» отводит для изучения биологии в 9 классе 68 часов из расчёта 2 учебных часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения образовательных программ основного общего образования.

Изучение биологии в 9 классе основной школы обуславливает достижение следующих

предметных результатов:

учащиеся научатся:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке, процесса биосинтеза белков;
- характеризовать метаболизм у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет;
- описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- использовать при решении задач генетическую символику;
- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании сцепленном с полом;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи;
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;
- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков;
- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;
- характеризовать причины борьбы за существование, определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- давать оценку естественному отбору как результату борьбы за существование;
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;
- характеризовать пути достижения биологического прогресса;
- характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи, описывать развитие жизни на Земле ;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- описывать биологические круговороты веществ в природе;
- объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;
- характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;
- раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;
- характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;
- ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

учащиеся получают возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

метапредметных результатов:

регулятивные:

учащиеся научатся:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее;
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность;
- вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов;
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

познавательные

учащиеся научатся:

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научнопопулярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач;
- планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога.

личностных результатов:

у учащихся будут сформированы:

- основы российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- основы ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору профессии, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- основы целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- нормы поведения в природе, природоохранительной деятельности;
- умения реализовывать теоретические познания на практике;
- способность проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- способность ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы).

Содержание учебного предмета

Введение. Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов. Тема 1.1. Химическая организация клетки. Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их 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, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. 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.

Тема 1.3. Строение и функции клеток. Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма 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 и их 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.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Тема 2.1. Размножение организмов. 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.

Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. 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.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов. Тема 3.1. Закономерности наследования признаков. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков.

Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое

определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Тема 3.2. Закономерности изменчивости. 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.

Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов. 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.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле. Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов. Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. 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. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период. *Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.*

Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (5 ч)
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 — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Тема 4.5. Микроэволюция. Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Тема 4.6. Биологически последствия адаптации. Макроэволюция. 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.

Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле. 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.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле. 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.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции. Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). 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, освещённости, 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. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. 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.

Тема 5.2. Биосфера и человек. 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.

Тематическое планирование предмета

Наименование разделов и тем	Количество часов
Введение.	1
Раздел 1. Структурная организация живых организмов	11
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов	5
Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов	20
Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле	24
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	6
Резервное время	1
Всего	68

Календарно-тематическое планирование курса

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока
1			Техника безопасности. Введение. Место курса общая биология в системе естественно-научных дисциплин.
2			Химический состав клетки. Неорганические вещества.
3			Органические вещества клетки.
4			Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Пластический обмен. Биосинтез белков.
5			Энергетический обмен.
6			Способы питания.
7			Строение и функции клеток. Прокариоты
8			Эукариотическая клетка. Цитоплазма
9			Эукариотическая клетка. Ядро.
10			Деление клеток.
11			Клеточная теория строения организмов.
12			Лабораторная работа № 1 «Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом».
13			Размножение организмов. Бесполое размножение.
14			Половое размножение животных и растений.
15			Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Эмбриональный период развития.
16			Постэмбриональный период развития.
17			Обсуждение и защита проектов.
18			Закономерности наследования признаков. Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственных признаков Г.Менделя
19			Законы Менделя. Первый закон.
20			Второй закон Менделя.
21			Обобщение и повторение по теме «Основные понятия генетики». Урок-зачёт.
22			Третий закон Менделя. Дигибридное скрещивание.
23			Анализирующее скрещивание.
24			Сцепленное наследование генов.
25			Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.
26			Практическая работа № 1. «Решение генетических задач».
27			Практическая работа № 2. «Составление родословных».
28			Закономерности изменчивости. Основные формы изменчивости. Наследственная (генотипическая) изменчивость.
29			Мутации.
30			Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость.
31			Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Практическая работа № 3 «Построение вариационной кривой».
32			Обобщение и повторение по теме «Закономерности изменчивости»
33			Обсуждение и защита проектов.
34			Селекция. Центры происхождения культурных растений.
35			Селекция растений и животных.
36			Селекция микроорганизмов.
37			Обобщение и повторение по темам: «Структурная организация живых организмов. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Наследственность и изменчивость организмов».

			Тематическое тестирование № 1
38			Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.
39			Уровни организации живого.
40			Развитие биологии в додарвиновский период. Становление систематики.
41			Эволюционная теория Ламарка.
42			Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора. Предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина.
43			Учение Чарльза Дарвина об искусственном отборе.
44			Учение Чарльза Дарвина о естественном отборе. Борьба за существование.
45			Формы естественного отбора.
46			Обсуждение и защита проектов.
47			Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.
48			Забота о потомстве.
49			Микроэволюция. Вид. Его критерии и структура. Элементарные эволюционные факторы.
50			Лабораторная работа № 2 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».
51			Лабораторная работа № 3. «Изучение изменчивости вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений».
52			Макроэволюция. Биологические последствия адаптации. Главные направления эволюции.
53			Общие закономерности биологической эволюции.
54			Результаты эволюции.
55			Возникновение жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни.
56			Начальные этапы развития жизни.
57			Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры.
58			Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.
59			Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры.
60			Происхождение человека. Место человека в живой природе.
61			Обобщение и повторение по теме: «Эволюция живого мира на Земле». Тематическое тестирование № 2
62			Биосфера, её структура и функции. Круговорот веществ в природе.
63			История формирования сообществ живых организмов. Биогеоценозы и биоценозы. Абиотические факторы среды.
64			Интенсивность действия факторов среды. Биотические факторы. Практическая работа № 4 «Составление схем передачи вещества и энергии»
65			Взаимоотношения между организмами. Лабораторная работа № 4 «Изучение и описание экосистем»
66			Биосфера и человек. Природные ресурсы и их использование.
67			Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Практическая работа № 5 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»
68			Резервное время.

