****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 7 класса разработана в соответствии с Положением о порядке разработки и утверждения рабочей программы по учебным предметам, курсам, модулям в соответствии с ФГОС ООО МБОУ Белоберезковская СОШ №1 и на основании Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Белоберезковская СОШ №1.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***Личностными результатами освоения учебного предмета биологии являются:***

* готовность и способность к саморазвитию и самообразованию;
* формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
* готовность к исследованию природы, осуществлению природоохранной деятельности;
* формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и  сотрудничестве в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
* формирование ценности  здорового и безопасного образа жизни;
* формирование основ экологической культуры;
* осознание значения семьи в жизни человека и общества.

***Метапредметными результатами освоения учебного предмета биологии являются:***

* соотнесение собственных действий с планируемым результатом, осуществление контроля и коррекции своей деятельности;
* самоконтроль;
* планирование путей достижения целей, осознанный выбор наиболее эффективного способа решения учебных и познавательных задач;
* контроль деятельности в процессе достижения результата, коррекция деятельности;
* определение понятий, классификация, выбор оснований критериев для классификации, установление причинно-следственных связей, построение рассуждений и умозаключений, конструирование выводов;
* смысловое чтение;
* формулирование и аргументирование своего мнения;
* осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации, владение монологической речью;
* использование ИКТ;
* оценка правильности выполнения учебной задачи;
* развитие мотивов познавательной деятельности;
* построение логического рассуждения, умозаключения;
* формулирование, аргументация и отстаивание собственного мнения;
* создание, применение и преобразование знаков и символов, моделей и схем для решения учебных и познавательных задач;
* развитие мотивов и интересов собственной познавательной деятельности;
* самостоятельное планирование путей достижения целей, в том числе альтернативных; осознанный выбор наиболее эффективных способов решения задач;
* применение принципов экологического мышления на практике.

***Предметными результатами освоения учебного предмета биологии являются:***

*Учащиеся должны знать:*

* основные признаки живой природы;
* основные признаки царства Растения; Бактерий, Грибов и отдела Лишайники
* основные органоиды клетки;
* особенности растительных тканей;
* жизненные формы растений.
* особенности строения вегетативных органов цветкового растения;
* особенности строения цветка как генеративного органа;
* строение, роль семян в жизни растений, условия из прорастания и распространения;
* видоизменения генеративных органов, их значение в жизни растений;
* использование человеком знаний о строении и развитии растений в хозяйственной деятельности;
* особенности минерального и воздушного питания растений;
* отличие дыхания от фотосинтеза;
* роль дыхания и фотосинтеза в жизни растений;
* особенности разных типов размножения;
* особенности двойного оплодотворения у цветковых растений;
* роль биологических знаний в практической деятельности человека.
* значение систематики в изучении растений;
* классификацию растений;
* общую характеристику водорослей как низших споровых растений;
* особенности Моховидных как высших споровых растений, их значение в природе и жизни человека;
* характерные черты отделов Папоротниковидные, Плауновидные, Хвощевидные;
* общую характеристику Голосеменных и Покрытосеменных растений, их приспособленность к среде обитания;
* значение образования семени;
* отличительные особенности классов Однодольные и Двудольные и семейств, относящихся к этим классам;
* историю развития растительного мира, происхождение и расселение культурных растений;
* заслуги Н.И. Вавилова в изучении эволюции культурных растений,
* характерные признаки биогеоценоза, экосистемы;
* о круговороте веществ и потоке энергии как главном условии существования природного сообщества;
* о роли зелёных растений в природных сообществах;
* о ярусном расположении растений в сообществах и значении этого явления;
* о смене природных сообществ и её причинах;
* особенности культурных и природных сообществ;

*Учащиеся должны уметь:*

* объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
* характеризовать методы биологических исследований;
* работать с лупой и световым микроскопом;
* узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды растительной клетки;
* узнавать на таблицах и микропрепаратах ткани растений;
* соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.
* объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
* характеризовать особенности строения и жизнедеятельности растений, грибов, бактерий, лишайников, функции органов растений;
* описывать стадии развития органов растений и всего растения;
* называть отличительные признаки растений класса Двудольные и класса Однодольные;
* различать и определять типы корневых систем;
* определять типы почек на рисунках и натуральных объектах;
* сравнивать побеги разных растений и находить их отличия;
* устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления;
* изучать строение различных органов растений и оформлять наблюдения в виде схем, рисунков, таблиц;
* объяснять особенности роста органов растения;
* устанавливать взаимосвязь между строением органа и его функциями;
* систематизировать знания по теме;
* оценивать свои результаты и достижения.
* объяснять роль почвенного питания в жизни растения, роль корневых волосков;
* сравнивать и различать значение минеральных и органических удобрений;
* характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений, объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе;
* обосновывать космическую роль зелёных растений;
* устанавливать взаимосвязь процессов питания и дыхания растений с окружающей средой;
* характеризовать обмен веществ как важный признак жизни;
* объяснять биологическую роль размножения в жизни растений;
* сравнивать разные виды размножения;
* сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения;
* применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях;
* проводить черенкование комнатных растений;
* характеризовать этапы индивидуального развития растения;
* соблюдать правила работы в кабинете биологии.
* систематизировать растения по группам, характеризовать единицу систематики - вид;
* осваивать приёмы работы с определителями растений;
* выделять и описывать существенные признаки водорослей;
* сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки;
* сравнивать представителей различных групп растений, делать выводы;
* распознавать на рисунках, в гербариях представителей различных отделов растений;
* характеризовать признаки принадлежности растений к определённым отделам, классам, семействам;
* устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и размножения растений и условиями окружающей среды;
* проводить простейшие исследования и фиксировать результаты;
* объяснять сущность понятия природное сообщество;
* устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества;
* характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества;
* наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы;
* систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира;
* называть черты приспособления растения к существованию в условиях яруса;
* объяснять целесообразность ярусности;
* называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции;
* приводить примеры смены природных сообществ;
* объяснять причины неустойчивости культурных сообществ – агроценозов;
* аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.
* прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни растений;
* применять приёмы работы с определителями растений;
* выделять и сравнивать существенные признаки групп растений;
* объяснять сущность понятия эволюции растений;
* называть отличительные признаки культурных растений от дикорастущих;
* характеризовать значение растений в жизни человека;

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

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

Для достижения планируемых результатов освоения учебного предмета «Биология 7 класс» используется **УМК:**

1.Учебник Биология. 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ И.Н.Понаморёва, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко; под ред.проф. И.Н.Понаморёвой. – М.: Вентана-Граф, 2014.

2.Биология: 7 класс: методическое пособие/И.Н. Пономарева, Л.В. Симонова, В.С. Кучменко. – М.: Вентана-Граф, 2014.

3.Биология: 5-9 классы: программа /И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. – М.: Вентана-Граф, 2013

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю (68 часов в год).

**Содержание**

***лава*** ***1*** ***«Введение.*** ***Общее*** ***знакомство*** ***с*** ***растениями»*** ***(6*** ***ч*** ***+*** ***1*** ***час*** ***резервного*** ***времени):***

· *наука* *о* *растениях* *–* *ботаника:* царства живой природы, царство Растения; из истории использования и изучения растений; роль растений в природе и в жизни человека;

· *мир* *растений*: разнообразие растительного мира; жизненные формы растений; группы растений, используемых в практических целях; значение растений в природе и жизни человека; охрана дикорастущих растений;

· *внешнее* *строение* *растений:* органы растений; признаки отличия различных растений; основное отличие высших растений от низших; характеристика вегетативных органов высших растений; характеристика генеративных органов; функции вегетативного и полового размножения; биосистема;

· *семенные* *и* *споровые* *растения:* характеристика семенных растений; особенности строения споровых растений; черты сходства цветковых и голосеменных;

· *среды* *жизни* *на* *Земле,* *факторы* *среды:* характеристика водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной сред; особенности строения растительных организмов различных сред; взаимосвязь растений с окружающей средой; факторы среды, их влияние на растительные организмы; экологические факторы.

*Экскурсии* «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни», «Разнообразие растений в природе» проводятся по усмотрению учителя.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 1: *биология*, *ботаника*, *царство*, *царство* *Растения*, *культурные* *растения*, *дикорастущие* *растения*; *жизненная* *форма* *растения*, *дерево*, *кустарник*, *кустарничек*, *полукустарник*, *трава*, *орган*, *слоевище* (*таллом*), *корень*, *побег*, *стебель*, *лист*, *почка*; *семенные* *растения*, *семена*, *цветковые* *растения*, *споры*, *споровые* *растения*, *хлорофилл*; *факторы* *среды*, *экологические* *факторы*, *экология*.

***Глава*** ***2*** ***«Клеточное*** ***строение*** ***растений»*** ***(5*** ***ч):***

· *клетка* *–* *основная* *единица* *живого* *организма:* растение – клеточный организм; одноклеточные и многоклеточные растения; устройство увеличительных приборов, правила работы с микроскопом;

· *особенности* *строения* *растительной* *клетки:* состав частей клетки; клеточная стенка, строение и функции; расположение ядра, его назначение; роль цитоплазмы; разнообразие пластид; функция вакуолей;

· *жизнедеятельность* *растительной* *клетки:* характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток; обмен веществ; размножение путем деления; процессы в ядре, их последовательность; клетка – живая система;

· *ткани* *растений:* понятие о тканях растений; виды тканей (образовательные, основные, покровные, проводящие, механические); условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов; взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

***лава*** ***1*** ***«Введение.*** ***Общее*** ***знакомство*** ***с*** ***растениями»*** ***(6*** ***ч*** ***+*** ***1*** ***час*** ***резервного*** ***времени):***

· *наука* *о* *растениях* *–* *ботаника:* царства живой природы, царство Растения; из истории использования и изучения растений; роль растений в природе и в жизни человека;

· *мир* *растений*: разнообразие растительного мира; жизненные формы растений; группы растений, используемых в практических целях; значение растений в природе и жизни человека; охрана дикорастущих растений;

· *внешнее* *строение* *растений:* органы растений; признаки отличия различных растений; основное отличие высших растений от низших; характеристика вегетативных органов высших растений; характеристика генеративных органов; функции вегетативного и полового размножения; биосистема;

· *семенные* *и* *споровые* *растения:* характеристика семенных растений; особенности строения споровых растений; черты сходства цветковых и голосеменных;

· *среды* *жизни* *на* *Земле,* *факторы* *среды:* характеристика водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной сред; особенности строения растительных организмов различных сред; взаимосвязь растений с окружающей средой; факторы среды, их влияние на растительные организмы; экологические факторы.

*Экскурсии* «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни», «Разнообразие растений в природе» проводятся по усмотрению учителя.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 1: *биология*, *ботаника*, *царство*, *царство* *Растения*, *культурные* *растения*, *дикорастущие* *растения*; *жизненная* *форма* *растения*, *дерево*, *кустарник*, *кустарничек*, *полукустарник*, *трава*, *орган*, *слоевище* (*таллом*), *корень*, *побег*, *стебель*, *лист*, *почка*; *семенные* *растения*, *семена*, *цветковые* *растения*, *споры*, *споровые* *растения*, *хлорофилл*; *факторы* *среды*, *экологические* *факторы*, *экология*.

***Глава*** ***2*** ***«Клеточное*** ***строение*** ***растений»*** ***(5*** ***ч):***

· *клетка* *–* *основная* *единица* *живого* *организма:* растение – клеточный организм; одноклеточные и многоклеточные растения; устройство увеличительных приборов, правила работы с микроскопом;

· *особенности* *строения* *растительной* *клетки:* состав частей клетки; клеточная стенка, строение и функции; расположение ядра, его назначение; роль цитоплазмы; разнообразие пластид; функция вакуолей;

· *жизнедеятельность* *растительной* *клетки:* характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток; обмен веществ; размножение путем деления; процессы в ядре, их последовательность; клетка – живая система;

· *ткани* *растений:* понятие о тканях растений; виды тканей (образовательные, основные, покровные, проводящие, механические); условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов; взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

· *наука* *о* *растениях* *–* *ботаника:* царства живой природы, царство Растения; из истории использования и изучения растений; роль растений в природе и в жизни человека;

· *мир* *растений*: разнообразие растительного мира; жизненные формы растений; группы растений, используемых в практических целях; значение растений в природе и жизни человека; охрана дикорастущих растений;

· *внешнее* *строение* *растений:* органы растений; признаки отличия различных растений; основное отличие высших растений от низших; характеристика вегетативных органов высших растений; характеристика генеративных органов; функции вегетативного и полового размножения; биосистема;

· *семенные* *и* *споровые* *растения:* характеристика семенных растений; особенности строения споровых растений; черты сходства цветковых и голосеменных;

· *среды* *жизни* *на* *Земле,* *факторы* *среды:* характеристика водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной сред; особенности строения растительных организмов различных сред; взаимосвязь растений с окружающей средой; факторы среды, их влияние на растительные организмы; экологические факторы.

*Экскурсии* «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни», «Разнообразие растений в природе» проводятся по усмотрению учителя.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 1: *биология*, *ботаника*, *царство*, *царство* *Растения*, *культурные* *растения*, *дикорастущие* *растения*; *жизненная* *форма* *растения*, *дерево*, *кустарник*, *кустарничек*, *полукустарник*, *трава*, *орган*, *слоевище* (*таллом*), *корень*, *побег*, *стебель*, *лист*, *почка*; *семенные* *растения*, *семена*, *цветковые* *растения*, *споры*, *споровые* *растения*, *хлорофилл*; *факторы* *среды*, *экологические* *факторы*, *экология*.

***Глава*** ***2*** ***«Клеточное*** ***строение*** ***растений»*** ***(5*** ***ч):***

· *клетка* *–* *основная* *единица* *живого* *организма:* растение – клеточный организм; одноклеточные и многоклеточные растения; устройство увеличительных приборов, правила работы с микроскопом;

· *особенности* *строения* *растительной* *клетки:* состав частей клетки; клеточная стенка, строение и функции; расположение ядра, его назначение; роль цитоплазмы; разнообразие пластид; функция вакуолей;

· *жизнедеятельность* *растительной* *клетки:* характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток; обмен веществ; размножение путем деления; процессы в ядре, их последовательность; клетка – живая система;

· *ткани* *растений:* понятие о тканях растений; виды тканей (образовательные, основные, покровные, проводящие, механические); условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов; взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 2: *клетка*, *лупа*, *микроскоп*, *микропрепарат*; *клеточная* *стенка*, *клеточная* (*цитоплазматическая*) *мембрана*, *цитоплазма*, *ядро*, *хромосомы*, *хлоропласт*, *хлорофилл*, *вакуоли*; *обмен* *веществ*, *размножение* *клетки*, *деление* *клетки*; *ткань*, *межклеточное* *пространство* (*межклетники*), *виды* *тканей*: *образовательные*, *основные*, *покровные*, *проводящие*, *механические*.

***Глава*** ***3*** ***«Органы*** ***растений»*** ***(17*** ***ч):***

· *семя,* *его* *строение* *и* *значение:* семя – орган размножения растений; строение семян (кожура,

зародыш, эндосперм, семядоли); двудольные и однодольные растения; прорастание семян; значение семян в природе и в жизни человека;

· *условия* *прорастания* *семян:* значение воды и воздуха для прорастания семян; значение запасных питательных веществ в семени; температурные условия; роль света; сроки посева семян;

· *корень,* *его* *строение:* типы корневых систем растений; строение корня – зоны корня (конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста);

· *значение* *корня* *в* *жизни* *растения:* роль корня в жизни растения; функции корня (всасывающая, укрепляющая, запасающая); вегетативное размножение; придаточные почки, их функции; рост корня, практическое значение прищипки верхушки корня; геотропизм; значение корней растений в природе;

· *разнообразие* *корней* *у* *растений:* виды корней; видоизменения корней и их функций, причины и следствия; взаимосвязь корневых систем растений с другими организмами;

· *побег,* *его* *строение* *и* *развитие:* строение побега; отличие побега от корня; расположение листьев на побеге; основная функция побега; верхушечные и боковые почки; особенности зимующих побегов;

· *почка,* *ее* *внешнее* *и* *внутреннее* *строение:* строение почек; типы почек (вегетативная, генеративная); развитие и рост главного стебля, боковых побегов; прищипка верхушечной почки, пасынкование боковых побегов, их практическое значение; спящие почки;

· *лист,* *его* *строение:* внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, прилистники, основание); листья простые и сложные; жилки – проводящие пучки, их роль в жизни растения; клеточное строение листа; функции частей листа;

· *значение* *листа* *в* *жизни* *растения*: функции листа; фотосинтез; испарение, роль устьиц, влияние факторов среды; газообмен, его значение в жизни растения; листопад, его роль в жизнедеятельности растений; видоизменения листьев, их приспособленность к условиям среды;

· *стебель,* *его* *строение* *и* *значение:* внешнее строение стебля; внутреннее строение стебля (древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка); функции стебля; движение веществ по стеблю;

· *видоизменения* *побегов* *растений:* видоизменения стебля у надземных побегов, подземных побегов; отличие корневища от корня; строение клубня, луковицы; функции видоизмененных побегов;

       *цветок, его строение и значение:* цветок – укороченный побег; строение цветка (прицветник, цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик); околоцветник простой и двойной, его роль; строение тычинки, пестика – главных частей цветка, их значение; процесс опыления и оплодотворения; образование плодов и семян; растения однодомные и двудомные;

*цветение и опыление растений:* период цветения растений; процесс опыления и его роль в жизни растения; типы и способы опыления; соцветия, их разнообразие; типы соцветий;

*плод, разнообразие и значение плодов:* строение плода; роль околоплодника в жизни растения; разнообразие плодов; способы распространения плодов и семян в природе; приспособления для распространения; значение плодов и семян в природе и жизни человека;

*растительный организм*– *живая система*: растение – живой организм; системы органов растений,  их функции; характеристика биосистемы; жизнь растения, условия формирования корней и побегов; взаимосвязь организма растений со средой обитания.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 3: *семя, проросток, кожура, зародыш, эндосперм, семядоля, двудольные и однодольные растения; всхожесть; корень, корневая система (стержневая и мочковатая), корневой чехлик, корневые волоски; зона деления, зона растяжения или зона роста, зона всасывания или зона поглощения, зона проведения; придаточные почки, корнеплоды, корневые шишки; побег, стебель, узел, междоузлие; почка (вегетативная, генеративная (цветочная)), спящие почки; лист, листовая пластинка, черешок, прилистник, основание, листья простые, сложные, жилки, устьице; фотосинтез, испарение, газообмен, листопад, видоизменения листьев; древесина, сердцевина, камбий, годичное кольцо, луб, кора, корка; корневище, клубень, луковица; цветок, чашечка, венчик, тычинка, венчик, пыльца, пылинка, семязачаток, опыление (перекрестное, самоопыление), оплодотворение; соцветие, цветение; плод, околоплодник, покрытосеменные растения, сухие плоды (зерновка, боб, коробочка, стручок, орех, желудь, семянка) и сочные плоды (ягода, костянка, яблоко, тыквина), односемянные и многосемянные плоды.*

***Глава 4»Основные процессы жизнедеятельности растений» (12 ч):***

*минеральное (почвенное) питание растений:*функция корневых волосков; перемещение минеральных веществ по растению; значение минерального питания для растения; роль удобрений в жизни растений, их типы; вода – необходимое условие почвенного питания;

*воздушное питание растений*– *фотосинтез:*условия, необходимые для образования органических веществ в растении; механизм фотосигнтеза; различия минерального и воздушного питания;  зеленые растения – автотрофы; гетеротрофы – потребители органических веществ; роль фотосинтеза в природе;

*космическая роль зеленых растений*: фотосинтез – уникальный процесс в природе; деятельность К.А.Тимирязева; накопление органической массы, энергии, кислорода; поддержание постоянства состава углекислого газа в атмосфере; процессы почвообразования;

*дыхание и обмен веществ у растений*: роль дыхания в жизни растений; сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза; обмен веществ в организме – важнейший признак жизни; взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза;

*значение воды в жизнедеятельности растений*: вода как условие жизни растений; водный обмен; направление водного тока и условия его обеспечения; экологические группы растений по отношению к воде;

*размножение и оплодотворение у растений*: размножение – необходимое свойство жизни; типы размножения (бесполое и половое); бесполое размножение – вегетативное и размножение спорами; главная особенность полового размножения; опыление и оплодотворение у цветковых растений; двойное оплодотворение; достижения отечественного ученого С.Г.Навашина в изучении растений;

*вегетативное размножение растений*: способы вегетативного размножения в природе; свойства организмов, образовавшихся вегетативным путем; клон, клонирование; значение вегетативного размножения для растений;

*использование вегетативного размножения человеком*: искусственное вегетативное размножение (прививка, культура тканей); достижения отечественного ученого И.В.Мичурина; применение способов вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике;

*рост и развитие растительного организма:*характеристика процессов роста и развития растений; зависимость процессов жизнедеятельности растений от условий среды обитания; возрастные изменения в период индивидуального развития;

*зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды:* влияние условий среды на растение; ритмы развития растений (суточные, сезонные); влияние экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных); роль природоохранной деятельности в сохранении растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 4:*минеральное (почвенное) питание растений, органические и минеральные удобрения, микроэлементы, фотосинтез, воздушное питание, автотрофы, гетеротрофы, дыхание растений, обмен веществ, экологические группы.*

***Глава 5 «Основные отделы царства Растения» (10 ч):***

*понятие о систематике растений:*происхождение названий отдельных растений, формирование латинских названий; классификация растений; вид – единица классификации; название вида; группы царства Растения; роль систематики в изучении растений;

     *водоросли, их значение:*общая характеристика строения, размножения водорослей; характерные признаки водорослей; особенности строения одноклеточных водорослей; значение водорослей для живых организмов;

*многообразие водорослей:* водоросли – древнейшие растения Земли; классификация – отделы Зеленые, Бурые, красные водоросли; характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности; роль водорослей в природе, их использование человеком;

*отдел Моховидные, общая характеристика и значение:*  характерные черты строения; классы Печеночники и Листостебельные мхи; отличительные черты, размножение и развитие моховидных; значение мхов  в природе и жизни человека;

*плауны, хвощи, папоротники, общая характеристика:* характерные черты высших споровых растений; чередование полового и бесполого размножения в цикле развития; общая характеристика отделов Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные; значение папоротникообразных в природе и жизни человека;

*отдел Голосеменные, общая характеристика и значение:* расселение голосеменных по поверхности Земли; семя – более приспособленный к условиям среды орган размножения, чем спора; особенности строения и развития представителей класса Хвойные, их разнообразие; развитие семян у хвойных; значение хвойных в природе и жизни человека;

*отдел Покрытосеменные, общая характеристика и значение:* особенности строения, размножения и развития; сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений; наиболее высокий уровень развития покрытосеменных в царстве Растения, их приспособленность к различным условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм; характеристика классов Двудольные и Однодольные растения; роль биологического разнообразия в природе и жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений;

*семейства класса Двудольные:* общая характеристика; семейства Крестоцветные, Розоцветные, Мотыльковые, Пасленовые, Сложноцветные; отличительные признаки семейств; значение двудольных растений в природе и жизни человека;

*семейства класса Однодольные:* общая характеристика; семейства Лилейные, Луковые, Злаки, их отличительные признаки; значение однодольных растений в природе и жизни человека; исключительная роль злаковых растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 5: *систематика, царство, вид, ареал; низшие растения, зеленые, бурые, красные водоросли, слоевище, хроматофор, зооспоры; отдел Моховидные (мхи), печеночники и листостебельные, ризоиды, спорофит, гаметофит; отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные; гаметангий, спорангий , спора, заросток, папоротникообразные; голосеменные растения, хвойные, хвоя, мужские шишки, женские шишки; покрытосеменные (цветковые) растения, классы Двудольные и Однодольные; семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые, Сложноцветные (Астровые), семейства Лилейные, Луковые, Злаки (Мятликовые).*

***Глава 6 «Историческое развитие растительного мира на Земле» (4 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие об эволюции растительного мира:*первые обитатели Земли; история развития растительного мира; выход растений на сушу; характерные черты приспособленности растений к наземному образу жизни; Н.И.Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком;

*эволюция высших растений:* преобразование растений в условиях суши; усложнение организации растений – появление надземных и подземных систем органов; причины господства голосеменных, их приспособленность к условиям среды; условия появления покрытосеменных; усложнение и развитие жизненных форм в процессе длительной эволюции растений;

*разнообразие и происхождение культурных растений:* отличие дикорастущих растений от культурных; искусственный отбор и селекция; центры происхождения культурных растений; расселение растений; сорные растения, использование некоторых из них;

*дары Нового и Старого Света:* распространение картофеля, его виды; пищевая ценность томата, тыквы; технология выращивания культур в умеренно холодном климата; использование злаков, капусты, винограда, бананов; разнообразные растения в жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 6: *эволюция, историческое развитие, цианобактерии, искусственный отбор, селекция, центры происхождения.*

***Глава 7 «Царство Бактерии» (3 ч):***

*общая характеристика грибов:* общие черты строения грибов; одноклеточные и многоклеточные грибы; своеобразие грибов сочетание признаков растений и животных; строение гриба (грибница, плодовое тело); процесс питания грибов; использование грибов, их роль в природе;

*многообразие и значение грибов:*разнообразие грибов по типу питания, по строению плодового тела; съедобные и ядовитые грибы; роль грибов в жизни растений; грибы-паразиты; правила употребления грибов в пищу;

*лишайники, общая характеристика и значение:*понтие о лишайниках; внешнее и внутреннее строение, классификация лишайников; приспособленность лишайников к условиям среды обитания; роль лишайников в природе;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 8*: гриб, грибница (мицелий), гифа, плодовое тело, дрожжи, мукор, пеницилл, пенициллин, антибиотик; симбиоз, симбионты, микориза (грибокорень), трубчатые грибы, пластинчатые грибы, бледная поганка, мухомор, правила употребления грибов в пищу; лишайники (накипные, листоватые, кустистые).*

***Глава 9 «Природные сообщества» (7 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие о природном сообществе:*жизнь растений в природных условиях; природное сообщество (биогеоценоз), его структура; круговорот веществ и поток энергии в природе; экосистема; условия среды в природном сообществе;

*приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе:* строение природного сообщества (ярусность); условия обитания растений в различных ярусах; приспособленность организмов к совместной жизни в природном сообществе;

*смена природных сообществ:* понятие о смене природного сообщества; причины смены (внешние и внутренние), отличия нового сообщества растительных видов; смена неустойчивых природных сообществ; появление коренных сообществ; сукцессия;

*многообразие природных сообществ:* естественные природные сообщества – лес, луг, болото, степь, их характерные обитатели; искусственные природные сообщества – агроценозы; охрана естественных природных сообществ;

*жизнь организмов в природе:* взаимосвязь организмов со средой обитания; значение организмов в природе (образование органических веществ, насыщение атмосферы кислородом, разложение остатков организмов, использование растениями энергии солнечного света); непрерывное движение веществ – биологический круговорот; охрана природных сообществ – основа их устойчивого развития.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 9: *растительное сообщество (фитоценоз), природное сообщество (биогеоценоз), экологическая система (экосистема), биотоп, круговорот веществ и поток энергии; ярус, ярусное строение природного сообщества, надземный ярус, подземный ярус; смена биогеоценоза, сукцессия, средообразующее влияние, коренное природное сообщество; временный биоценоз, естественные природные сообщества (лес, луг, болото, степь), искусственные природные сообщества (агроценозы).*

Содержание курса «Биология. 7 класс» строится на основе деятельностного подхода. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний. В конце учебного года можно провести экскурсию «Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, болото)».

· *наука* *о* *растениях* *–* *ботаника:* царства живой природы, царство Растения; из истории использования и изучения растений; роль растений в природе и в жизни человека;

· *мир* *растений*: разнообразие растительного мира; жизненные формы растений; группы растений, используемых в практических целях; значение растений в природе и жизни человека; охрана дикорастущих растений;

· *внешнее* *строение* *растений:* органы растений; признаки отличия различных растений; основное отличие высших растений от низших; характеристика вегетативных органов высших растений; характеристика генеративных органов; функции вегетативного и полового размножения; биосистема;

· *семенные* *и* *споровые* *растения:* характеристика семенных растений; особенности строения споровых растений; черты сходства цветковых и голосеменных;

· *среды* *жизни* *на* *Земле,* *факторы* *среды:* характеристика водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной сред; особенности строения растительных организмов различных сред; взаимосвязь растений с окружающей средой; факторы среды, их влияние на растительные организмы; экологические факторы.

*Экскурсии* «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни», «Разнообразие растений в природе» проводятся по усмотрению учителя.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 1: *биология*, *ботаника*, *царство*, *царство* *Растения*, *культурные* *растения*, *дикорастущие* *растения*; *жизненная* *форма* *растения*, *дерево*, *кустарник*, *кустарничек*, *полукустарник*, *трава*, *орган*, *слоевище* (*таллом*), *корень*, *побег*, *стебель*, *лист*, *почка*; *семенные* *растения*, *семена*, *цветковые* *растения*, *споры*, *споровые* *растения*, *хлорофилл*; *факторы* *среды*, *экологические* *факторы*, *экология*.

***Глава*** ***2*** ***«Клеточное*** ***строение*** ***растений»*** ***(5*** ***ч):***

· *клетка* *–* *основная* *единица* *живого* *организма:* растение – клеточный организм; одноклеточные и многоклеточные растения; устройство увеличительных приборов, правила работы с микроскопом;

· *особенности* *строения* *растительной* *клетки:* состав частей клетки; клеточная стенка, строение и функции; расположение ядра, его назначение; роль цитоплазмы; разнообразие пластид; функция вакуолей;

· *жизнедеятельность* *растительной* *клетки:* характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток; обмен веществ; размножение путем деления; процессы в ядре, их последовательность; клетка – живая система;

· *ткани* *растений:* понятие о тканях растений; виды тканей (образовательные, основные, покровные, проводящие, механические); условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов; взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 2: *клетка*, *лупа*, *микроскоп*, *микропрепарат*; *клеточная* *стенка*, *клеточная* (*цитоплазматическая*) *мембрана*, *цитоплазма*, *ядро*, *хромосомы*, *хлоропласт*, *хлорофилл*, *вакуоли*; *обмен* *веществ*, *размножение* *клетки*, *деление* *клетки*; *ткань*, *межклеточное* *пространство* (*межклетники*), *виды* *тканей*: *образовательные*, *основные*, *покровные*, *проводящие*, *механические*.

***Глава*** ***3*** ***«Органы*** ***растений»*** ***(17*** ***ч):***

· *семя,* *его* *строение* *и* *значение:* семя – орган размножения растений; строение семян (кожура,

зародыш, эндосперм, семядоли); двудольные и однодольные растения; прорастание семян; значение семян в природе и в жизни человека;

· *условия* *прорастания* *семян:* значение воды и воздуха для прорастания семян; значение запасных питательных веществ в семени; температурные условия; роль света; сроки посева семян;

· *корень,* *его* *строение:* типы корневых систем растений; строение корня – зоны корня (конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста);

· *значение* *корня* *в* *жизни* *растения:* роль корня в жизни растения; функции корня (всасывающая, укрепляющая, запасающая); вегетативное размножение; придаточные почки, их функции; рост корня, практическое значение прищипки верхушки корня; геотропизм; значение корней растений в природе;

· *разнообразие* *корней* *у* *растений:* виды корней; видоизменения корней и их функций, причины и следствия; взаимосвязь корневых систем растений с другими организмами;

· *побег,* *его* *строение* *и* *развитие:* строение побега; отличие побега от корня; расположение листьев на побеге; основная функция побега; верхушечные и боковые почки; особенности зимующих побегов;

· *почка,* *ее* *внешнее* *и* *внутреннее* *строение:* строение почек; типы почек (вегетативная, генеративная); развитие и рост главного стебля, боковых побегов; прищипка верхушечной почки, пасынкование боковых побегов, их практическое значение; спящие почки;

· *лист,* *его* *строение:* внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, прилистники, основание); листья простые и сложные; жилки – проводящие пучки, их роль в жизни растения; клеточное строение листа; функции частей листа;

· *значение* *листа* *в* *жизни* *растения*: функции листа; фотосинтез; испарение, роль устьиц, влияние факторов среды; газообмен, его значение в жизни растения; листопад, его роль в жизнедеятельности растений; видоизменения листьев, их приспособленность к условиям среды;

· *стебель,* *его* *строение* *и* *значение:* внешнее строение стебля; внутреннее строение стебля (древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка); функции стебля; движение веществ по стеблю;

· *видоизменения* *побегов* *растений:* видоизменения стебля у надземных побегов, подземных побегов; отличие корневища от корня; строение клубня, луковицы; функции видоизмененных побегов;

       *цветок, его строение и значение:* цветок – укороченный побег; строение цветка (прицветник, цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик); околоцветник простой и двойной, его роль; строение тычинки, пестика – главных частей цветка, их значение; процесс опыления и оплодотворения; образование плодов и семян; растения однодомные и двудомные;

*цветение и опыление растений:* период цветения растений; процесс опыления и его роль в жизни растения; типы и способы опыления; соцветия, их разнообразие; типы соцветий;

*плод, разнообразие и значение плодов:* строение плода; роль околоплодника в жизни растения; разнообразие плодов; способы распространения плодов и семян в природе; приспособления для распространения; значение плодов и семян в природе и жизни человека;

*растительный организм*– *живая система*: растение – живой организм; системы органов растений,  их функции; характеристика биосистемы; жизнь растения, условия формирования корней и побегов; взаимосвязь организма растений со средой обитания.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 3: *семя, проросток, кожура, зародыш, эндосперм, семядоля, двудольные и однодольные растения; всхожесть; корень, корневая система (стержневая и мочковатая), корневой чехлик, корневые волоски; зона деления, зона растяжения или зона роста, зона всасывания или зона поглощения, зона проведения; придаточные почки, корнеплоды, корневые шишки; побег, стебель, узел, междоузлие; почка (вегетативная, генеративная (цветочная)), спящие почки; лист, листовая пластинка, черешок, прилистник, основание, листья простые, сложные, жилки, устьице; фотосинтез, испарение, газообмен, листопад, видоизменения листьев; древесина, сердцевина, камбий, годичное кольцо, луб, кора, корка; корневище, клубень, луковица; цветок, чашечка, венчик, тычинка, венчик, пыльца, пылинка, семязачаток, опыление (перекрестное, самоопыление), оплодотворение; соцветие, цветение; плод, околоплодник, покрытосеменные растения, сухие плоды (зерновка, боб, коробочка, стручок, орех, желудь, семянка) и сочные плоды (ягода, костянка, яблоко, тыквина), односемянные и многосемянные плоды.*

***Глава 4»Основные процессы жизнедеятельности растений» (12 ч):***

*минеральное (почвенное) питание растений:*функция корневых волосков; перемещение минеральных веществ по растению; значение минерального питания для растения; роль удобрений в жизни растений, их типы; вода – необходимое условие почвенного питания;

*воздушное питание растений*– *фотосинтез:*условия, необходимые для образования органических веществ в растении; механизм фотосигнтеза; различия минерального и воздушного питания;  зеленые растения – автотрофы; гетеротрофы – потребители органических веществ; роль фотосинтеза в природе;

*космическая роль зеленых растений*: фотосинтез – уникальный процесс в природе; деятельность К.А.Тимирязева; накопление органической массы, энергии, кислорода; поддержание постоянства состава углекислого газа в атмосфере; процессы почвообразования;

*дыхание и обмен веществ у растений*: роль дыхания в жизни растений; сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза; обмен веществ в организме – важнейший признак жизни; взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза;

*значение воды в жизнедеятельности растений*: вода как условие жизни растений; водный обмен; направление водного тока и условия его обеспечения; экологические группы растений по отношению к воде;

*размножение и оплодотворение у растений*: размножение – необходимое свойство жизни; типы размножения (бесполое и половое); бесполое размножение – вегетативное и размножение спорами; главная особенность полового размножения; опыление и оплодотворение у цветковых растений; двойное оплодотворение; достижения отечественного ученого С.Г.Навашина в изучении растений;

*вегетативное размножение растений*: способы вегетативного размножения в природе; свойства организмов, образовавшихся вегетативным путем; клон, клонирование; значение вегетативного размножения для растений;

*использование вегетативного размножения человеком*: искусственное вегетативное размножение (прививка, культура тканей); достижения отечественного ученого И.В.Мичурина; применение способов вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике;

*рост и развитие растительного организма:*характеристика процессов роста и развития растений; зависимость процессов жизнедеятельности растений от условий среды обитания; возрастные изменения в период индивидуального развития;

*зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды:* влияние условий среды на растение; ритмы развития растений (суточные, сезонные); влияние экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных); роль природоохранной деятельности в сохранении растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 4:*минеральное (почвенное) питание растений, органические и минеральные удобрения, микроэлементы, фотосинтез, воздушное питание, автотрофы, гетеротрофы, дыхание растений, обмен веществ, экологические группы.*

***Глава 5 «Основные отделы царства Растения» (10 ч):***

*понятие о систематике растений:*происхождение названий отдельных растений, формирование латинских названий; классификация растений; вид – единица классификации; название вида; группы царства Растения; роль систематики в изучении растений;

     *водоросли, их значение:*общая характеристика строения, размножения водорослей; характерные признаки водорослей; особенности строения одноклеточных водорослей; значение водорослей для живых организмов;

*многообразие водорослей:* водоросли – древнейшие растения Земли; классификация – отделы Зеленые, Бурые, красные водоросли; характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности; роль водорослей в природе, их использование человеком;

*отдел Моховидные, общая характеристика и значение:*  характерные черты строения; классы Печеночники и Листостебельные мхи; отличительные черты, размножение и развитие моховидных; значение мхов  в природе и жизни человека;

*плауны, хвощи, папоротники, общая характеристика:* характерные черты высших споровых растений; чередование полового и бесполого размножения в цикле развития; общая характеристика отделов Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные; значение папоротникообразных в природе и жизни человека;

*отдел Голосеменные, общая характеристика и значение:* расселение голосеменных по поверхности Земли; семя – более приспособленный к условиям среды орган размножения, чем спора; особенности строения и развития представителей класса Хвойные, их разнообразие; развитие семян у хвойных; значение хвойных в природе и жизни человека;

*отдел Покрытосеменные, общая характеристика и значение:* особенности строения, размножения и развития; сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений; наиболее высокий уровень развития покрытосеменных в царстве Растения, их приспособленность к различным условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм; характеристика классов Двудольные и Однодольные растения; роль биологического разнообразия в природе и жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений;

*семейства класса Двудольные:* общая характеристика; семейства Крестоцветные, Розоцветные, Мотыльковые, Пасленовые, Сложноцветные; отличительные признаки семейств; значение двудольных растений в природе и жизни человека;

*семейства класса Однодольные:* общая характеристика; семейства Лилейные, Луковые, Злаки, их отличительные признаки; значение однодольных растений в природе и жизни человека; исключительная роль злаковых растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 5: *систематика, царство, вид, ареал; низшие растения, зеленые, бурые, красные водоросли, слоевище, хроматофор, зооспоры; отдел Моховидные (мхи), печеночники и листостебельные, ризоиды, спорофит, гаметофит; отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные; гаметангий, спорангий , спора, заросток, папоротникообразные; голосеменные растения, хвойные, хвоя, мужские шишки, женские шишки; покрытосеменные (цветковые) растения, классы Двудольные и Однодольные; семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые, Сложноцветные (Астровые), семейства Лилейные, Луковые, Злаки (Мятликовые).*

***Глава 6 «Историческое развитие растительного мира на Земле» (4 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие об эволюции растительного мира:*первые обитатели Земли; история развития растительного мира; выход растений на сушу; характерные черты приспособленности растений к наземному образу жизни; Н.И.Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком;

*эволюция высших растений:* преобразование растений в условиях суши; усложнение организации растений – появление надземных и подземных систем органов; причины господства голосеменных, их приспособленность к условиям среды; условия появления покрытосеменных; усложнение и развитие жизненных форм в процессе длительной эволюции растений;

*разнообразие и происхождение культурных растений:* отличие дикорастущих растений от культурных; искусственный отбор и селекция; центры происхождения культурных растений; расселение растений; сорные растения, использование некоторых из них;

*дары Нового и Старого Света:* распространение картофеля, его виды; пищевая ценность томата, тыквы; технология выращивания культур в умеренно холодном климата; использование злаков, капусты, винограда, бананов; разнообразные растения в жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 6: *эволюция, историческое развитие, цианобактерии, искусственный отбор, селекция, центры происхождения.*

***Глава 7 «Царство Бактерии» (3 ч):***

*общая характеристика грибов:* общие черты строения грибов; одноклеточные и многоклеточные грибы; своеобразие грибов сочетание признаков растений и животных; строение гриба (грибница, плодовое тело); процесс питания грибов; использование грибов, их роль в природе;

*многообразие и значение грибов:*разнообразие грибов по типу питания, по строению плодового тела; съедобные и ядовитые грибы; роль грибов в жизни растений; грибы-паразиты; правила употребления грибов в пищу;

*лишайники, общая характеристика и значение:*понтие о лишайниках; внешнее и внутреннее строение, классификация лишайников; приспособленность лишайников к условиям среды обитания; роль лишайников в природе;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 8*: гриб, грибница (мицелий), гифа, плодовое тело, дрожжи, мукор, пеницилл, пенициллин, антибиотик; симбиоз, симбионты, микориза (грибокорень), трубчатые грибы, пластинчатые грибы, бледная поганка, мухомор, правила употребления грибов в пищу; лишайники (накипные, листоватые, кустистые).*

***Глава 9 «Природные сообщества» (7 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие о природном сообществе:*жизнь растений в природных условиях; природное сообщество (биогеоценоз), его структура; круговорот веществ и поток энергии в природе; экосистема; условия среды в природном сообществе;

*приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе:* строение природного сообщества (ярусность); условия обитания растений в различных ярусах; приспособленность организмов к совместной жизни в природном сообществе;

*смена природных сообществ:* понятие о смене природного сообщества; причины смены (внешние и внутренние), отличия нового сообщества растительных видов; смена неустойчивых природных сообществ; появление коренных сообществ; сукцессия;

*многообразие природных сообществ:* естественные природные сообщества – лес, луг, болото, степь, их характерные обитатели; искусственные природные сообщества – агроценозы; охрана естественных природных сообществ;

*жизнь организмов в природе:* взаимосвязь организмов со средой обитания; значение организмов в природе (образование органических веществ, насыщение атмосферы кислородом, разложение остатков организмов, использование растениями энергии солнечного света); непрерывное движение веществ – биологический круговорот; охрана природных сообществ – основа их устойчивого развития.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 9: *растительное сообщество (фитоценоз), природное сообщество (биогеоценоз), экологическая система (экосистема), биотоп, круговорот веществ и поток энергии; ярус, ярусное строение природного сообщества, надземный ярус, подземный ярус; смена биогеоценоза, сукцессия, средообразующее влияние, коренное природное сообщество; временный биоценоз, естественные природные сообщества (лес, луг, болото, степь), искусственные природные сообщества (агроценозы).*

Содержание курса «Биология. 7 класс» строится на основе деятельностного подхода. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний. В конце учебного года можно провести экскурсию «Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, болото)».

· *наука* *о* *растениях* *–* *ботаника:* царства живой природы, царство Растения; из истории использования и изучения растений; роль растений в природе и в жизни человека;

· *мир* *растений*: разнообразие растительного мира; жизненные формы растений; группы растений, используемых в практических целях; значение растений в природе и жизни человека; охрана дикорастущих растений;

· *внешнее* *строение* *растений:* органы растений; признаки отличия различных растений; основное отличие высших растений от низших; характеристика вегетативных органов высших растений; характеристика генеративных органов; функции вегетативного и полового размножения; биосистема;

· *семенные* *и* *споровые* *растения:* характеристика семенных растений; особенности строения споровых растений; черты сходства цветковых и голосеменных;

· *среды* *жизни* *на* *Земле,* *факторы* *среды:* характеристика водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной сред; особенности строения растительных организмов различных сред; взаимосвязь растений с окружающей средой; факторы среды, их влияние на растительные организмы; экологические факторы.

*Экскурсии* «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни», «Разнообразие растений в природе» проводятся по усмотрению учителя.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 1: *биология*, *ботаника*, *царство*, *царство* *Растения*, *культурные* *растения*, *дикорастущие* *растения*; *жизненная* *форма* *растения*, *дерево*, *кустарник*, *кустарничек*, *полукустарник*, *трава*, *орган*, *слоевище* (*таллом*), *корень*, *побег*, *стебель*, *лист*, *почка*; *семенные* *растения*, *семена*, *цветковые* *растения*, *споры*, *споровые* *растения*, *хлорофилл*; *факторы* *среды*, *экологические* *факторы*, *экология*.

***Глава*** ***2*** ***«Клеточное*** ***строение*** ***растений»*** ***(5*** ***ч):***

· *клетка* *–* *основная* *единица* *живого* *организма:* растение – клеточный организм; одноклеточные и многоклеточные растения; устройство увеличительных приборов, правила работы с микроскопом;

· *особенности* *строения* *растительной* *клетки:* состав частей клетки; клеточная стенка, строение и функции; расположение ядра, его назначение; роль цитоплазмы; разнообразие пластид; функция вакуолей;

· *жизнедеятельность* *растительной* *клетки:* характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток; обмен веществ; размножение путем деления; процессы в ядре, их последовательность; клетка – живая система;

· *ткани* *растений:* понятие о тканях растений; виды тканей (образовательные, основные, покровные, проводящие, механические); условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов; взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 2: *клетка*, *лупа*, *микроскоп*, *микропрепарат*; *клеточная* *стенка*, *клеточная* (*цитоплазматическая*) *мембрана*, *цитоплазма*, *ядро*, *хромосомы*, *хлоропласт*, *хлорофилл*, *вакуоли*; *обмен* *веществ*, *размножение* *клетки*, *деление* *клетки*; *ткань*, *межклеточное* *пространство* (*межклетники*), *виды* *тканей*: *образовательные*, *основные*, *покровные*, *проводящие*, *механические*.

***Глава*** ***3*** ***«Органы*** ***растений»*** ***(17*** ***ч):***

· *семя,* *его* *строение* *и* *значение:* семя – орган размножения растений; строение семян (кожура,

зародыш, эндосперм, семядоли); двудольные и однодольные растения; прорастание семян; значение семян в природе и в жизни человека;

· *условия* *прорастания* *семян:* значение воды и воздуха для прорастания семян; значение запасных питательных веществ в семени; температурные условия; роль света; сроки посева семян;

· *корень,* *его* *строение:* типы корневых систем растений; строение корня – зоны корня (конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста);

· *значение* *корня* *в* *жизни* *растения:* роль корня в жизни растения; функции корня (всасывающая, укрепляющая, запасающая); вегетативное размножение; придаточные почки, их функции; рост корня, практическое значение прищипки верхушки корня; геотропизм; значение корней растений в природе;

· *разнообразие* *корней* *у* *растений:* виды корней; видоизменения корней и их функций, причины и следствия; взаимосвязь корневых систем растений с другими организмами;

· *побег,* *его* *строение* *и* *развитие:* строение побега; отличие побега от корня; расположение листьев на побеге; основная функция побега; верхушечные и боковые почки; особенности зимующих побегов;

· *почка,* *ее* *внешнее* *и* *внутреннее* *строение:* строение почек; типы почек (вегетативная, генеративная); развитие и рост главного стебля, боковых побегов; прищипка верхушечной почки, пасынкование боковых побегов, их практическое значение; спящие почки;

· *лист,* *его* *строение:* внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, прилистники, основание); листья простые и сложные; жилки – проводящие пучки, их роль в жизни растения; клеточное строение листа; функции частей листа;

· *значение* *листа* *в* *жизни* *растения*: функции листа; фотосинтез; испарение, роль устьиц, влияние факторов среды; газообмен, его значение в жизни растения; листопад, его роль в жизнедеятельности растений; видоизменения листьев, их приспособленность к условиям среды;

· *стебель,* *его* *строение* *и* *значение:* внешнее строение стебля; внутреннее строение стебля (древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка); функции стебля; движение веществ по стеблю;

· *видоизменения* *побегов* *растений:* видоизменения стебля у надземных побегов, подземных побегов; отличие корневища от корня; строение клубня, луковицы; функции видоизмененных побегов;

       *цветок, его строение и значение:* цветок – укороченный побег; строение цветка (прицветник, цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик); околоцветник простой и двойной, его роль; строение тычинки, пестика – главных частей цветка, их значение; процесс опыления и оплодотворения; образование плодов и семян; растения однодомные и двудомные;

*цветение и опыление растений:* период цветения растений; процесс опыления и его роль в жизни растения; типы и способы опыления; соцветия, их разнообразие; типы соцветий;

*плод, разнообразие и значение плодов:* строение плода; роль околоплодника в жизни растения; разнообразие плодов; способы распространения плодов и семян в природе; приспособления для распространения; значение плодов и семян в природе и жизни человека;

*растительный организм*– *живая система*: растение – живой организм; системы органов растений,  их функции; характеристика биосистемы; жизнь растения, условия формирования корней и побегов; взаимосвязь организма растений со средой обитания.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 3: *семя, проросток, кожура, зародыш, эндосперм, семядоля, двудольные и однодольные растения; всхожесть; корень, корневая система (стержневая и мочковатая), корневой чехлик, корневые волоски; зона деления, зона растяжения или зона роста, зона всасывания или зона поглощения, зона проведения; придаточные почки, корнеплоды, корневые шишки; побег, стебель, узел, междоузлие; почка (вегетативная, генеративная (цветочная)), спящие почки; лист, листовая пластинка, черешок, прилистник, основание, листья простые, сложные, жилки, устьице; фотосинтез, испарение, газообмен, листопад, видоизменения листьев; древесина, сердцевина, камбий, годичное кольцо, луб, кора, корка; корневище, клубень, луковица; цветок, чашечка, венчик, тычинка, венчик, пыльца, пылинка, семязачаток, опыление (перекрестное, самоопыление), оплодотворение; соцветие, цветение; плод, околоплодник, покрытосеменные растения, сухие плоды (зерновка, боб, коробочка, стручок, орех, желудь, семянка) и сочные плоды (ягода, костянка, яблоко, тыквина), односемянные и многосемянные плоды.*

***Глава 4»Основные процессы жизнедеятельности растений» (12 ч):***

*минеральное (почвенное) питание растений:*функция корневых волосков; перемещение минеральных веществ по растению; значение минерального питания для растения; роль удобрений в жизни растений, их типы; вода – необходимое условие почвенного питания;

*воздушное питание растений*– *фотосинтез:*условия, необходимые для образования органических веществ в растении; механизм фотосигнтеза; различия минерального и воздушного питания;  зеленые растения – автотрофы; гетеротрофы – потребители органических веществ; роль фотосинтеза в природе;

*космическая роль зеленых растений*: фотосинтез – уникальный процесс в природе; деятельность К.А.Тимирязева; накопление органической массы, энергии, кислорода; поддержание постоянства состава углекислого газа в атмосфере; процессы почвообразования;

*дыхание и обмен веществ у растений*: роль дыхания в жизни растений; сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза; обмен веществ в организме – важнейший признак жизни; взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза;

*значение воды в жизнедеятельности растений*: вода как условие жизни растений; водный обмен; направление водного тока и условия его обеспечения; экологические группы растений по отношению к воде;

*размножение и оплодотворение у растений*: размножение – необходимое свойство жизни; типы размножения (бесполое и половое); бесполое размножение – вегетативное и размножение спорами; главная особенность полового размножения; опыление и оплодотворение у цветковых растений; двойное оплодотворение; достижения отечественного ученого С.Г.Навашина в изучении растений;

*вегетативное размножение растений*: способы вегетативного размножения в природе; свойства организмов, образовавшихся вегетативным путем; клон, клонирование; значение вегетативного размножения для растений;

*использование вегетативного размножения человеком*: искусственное вегетативное размножение (прививка, культура тканей); достижения отечественного ученого И.В.Мичурина; применение способов вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике;

*рост и развитие растительного организма:*характеристика процессов роста и развития растений; зависимость процессов жизнедеятельности растений от условий среды обитания; возрастные изменения в период индивидуального развития;

*зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды:* влияние условий среды на растение; ритмы развития растений (суточные, сезонные); влияние экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных); роль природоохранной деятельности в сохранении растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 4:*минеральное (почвенное) питание растений, органические и минеральные удобрения, микроэлементы, фотосинтез, воздушное питание, автотрофы, гетеротрофы, дыхание растений, обмен веществ, экологические группы.*

***Глава 5 «Основные отделы царства Растения» (10 ч):***

*понятие о систематике растений:*происхождение названий отдельных растений, формирование латинских названий; классификация растений; вид – единица классификации; название вида; группы царства Растения; роль систематики в изучении растений;

     *водоросли, их значение:*общая характеристика строения, размножения водорослей; характерные признаки водорослей; особенности строения одноклеточных водорослей; значение водорослей для живых организмов;

*многообразие водорослей:* водоросли – древнейшие растения Земли; классификация – отделы Зеленые, Бурые, красные водоросли; характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности; роль водорослей в природе, их использование человеком;

*отдел Моховидные, общая характеристика и значение:*  характерные черты строения; классы Печеночники и Листостебельные мхи; отличительные черты, размножение и развитие моховидных; значение мхов  в природе и жизни человека;

*плауны, хвощи, папоротники, общая характеристика:* характерные черты высших споровых растений; чередование полового и бесполого размножения в цикле развития; общая характеристика отделов Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные; значение папоротникообразных в природе и жизни человека;

*отдел Голосеменные, общая характеристика и значение:* расселение голосеменных по поверхности Земли; семя – более приспособленный к условиям среды орган размножения, чем спора; особенности строения и развития представителей класса Хвойные, их разнообразие; развитие семян у хвойных; значение хвойных в природе и жизни человека;

*отдел Покрытосеменные, общая характеристика и значение:* особенности строения, размножения и развития; сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений; наиболее высокий уровень развития покрытосеменных в царстве Растения, их приспособленность к различным условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм; характеристика классов Двудольные и Однодольные растения; роль биологического разнообразия в природе и жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений;

*семейства класса Двудольные:* общая характеристика; семейства Крестоцветные, Розоцветные, Мотыльковые, Пасленовые, Сложноцветные; отличительные признаки семейств; значение двудольных растений в природе и жизни человека;

*семейства класса Однодольные:* общая характеристика; семейства Лилейные, Луковые, Злаки, их отличительные признаки; значение однодольных растений в природе и жизни человека; исключительная роль злаковых растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 5: *систематика, царство, вид, ареал; низшие растения, зеленые, бурые, красные водоросли, слоевище, хроматофор, зооспоры; отдел Моховидные (мхи), печеночники и листостебельные, ризоиды, спорофит, гаметофит; отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные; гаметангий, спорангий , спора, заросток, папоротникообразные; голосеменные растения, хвойные, хвоя, мужские шишки, женские шишки; покрытосеменные (цветковые) растения, классы Двудольные и Однодольные; семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые, Сложноцветные (Астровые), семейства Лилейные, Луковые, Злаки (Мятликовые).*

***Глава 6 «Историческое развитие растительного мира на Земле» (4 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие об эволюции растительного мира:*первые обитатели Земли; история развития растительного мира; выход растений на сушу; характерные черты приспособленности растений к наземному образу жизни; Н.И.Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком;

*эволюция высших растений:* преобразование растений в условиях суши; усложнение организации растений – появление надземных и подземных систем органов; причины господства голосеменных, их приспособленность к условиям среды; условия появления покрытосеменных; усложнение и развитие жизненных форм в процессе длительной эволюции растений;

*разнообразие и происхождение культурных растений:* отличие дикорастущих растений от культурных; искусственный отбор и селекция; центры происхождения культурных растений; расселение растений; сорные растения, использование некоторых из них;

*дары Нового и Старого Света:* распространение картофеля, его виды; пищевая ценность томата, тыквы; технология выращивания культур в умеренно холодном климата; использование злаков, капусты, винограда, бананов; разнообразные растения в жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 6: *эволюция, историческое развитие, цианобактерии, искусственный отбор, селекция, центры происхождения.*

***Глава 7 «Царство Бактерии» (3 ч):***

*общая характеристика грибов:* общие черты строения грибов; одноклеточные и многоклеточные грибы; своеобразие грибов сочетание признаков растений и животных; строение гриба (грибница, плодовое тело); процесс питания грибов; использование грибов, их роль в природе;

*многообразие и значение грибов:*разнообразие грибов по типу питания, по строению плодового тела; съедобные и ядовитые грибы; роль грибов в жизни растений; грибы-паразиты; правила употребления грибов в пищу;

*лишайники, общая характеристика и значение:*понтие о лишайниках; внешнее и внутреннее строение, классификация лишайников; приспособленность лишайников к условиям среды обитания; роль лишайников в природе;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 8*: гриб, грибница (мицелий), гифа, плодовое тело, дрожжи, мукор, пеницилл, пенициллин, антибиотик; симбиоз, симбионты, микориза (грибокорень), трубчатые грибы, пластинчатые грибы, бледная поганка, мухомор, правила употребления грибов в пищу; лишайники (накипные, листоватые, кустистые).*

***Глава 9 «Природные сообщества» (7 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие о природном сообществе:*жизнь растений в природных условиях; природное сообщество (биогеоценоз), его структура; круговорот веществ и поток энергии в природе; экосистема; условия среды в природном сообществе;

*приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе:* строение природного сообщества (ярусность); условия обитания растений в различных ярусах; приспособленность организмов к совместной жизни в природном сообществе;

*смена природных сообществ:* понятие о смене природного сообщества; причины смены (внешние и внутренние), отличия нового сообщества растительных видов; смена неустойчивых природных сообществ; появление коренных сообществ; сукцессия;

*многообразие природных сообществ:* естественные природные сообщества – лес, луг, болото, степь, их характерные обитатели; искусственные природные сообщества – агроценозы; охрана естественных природных сообществ;

*жизнь организмов в природе:* взаимосвязь организмов со средой обитания; значение организмов в природе (образование органических веществ, насыщение атмосферы кислородом, разложение остатков организмов, использование растениями энергии солнечного света); непрерывное движение веществ – биологический круговорот; охрана природных сообществ – основа их устойчивого развития.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 9: *растительное сообщество (фитоценоз), природное сообщество (биогеоценоз), экологическая система (экосистема), биотоп, круговорот веществ и поток энергии; ярус, ярусное строение природного сообщества, надземный ярус, подземный ярус; смена биогеоценоза, сукцессия, средообразующее влияние, коренное природное сообщество; временный биоценоз, естественные природные сообщества (лес, луг, болото, степь), искусственные природные сообщества (агроценозы).*

Содержание курса «Биология. 7 класс» строится на основе деятельностного подхода. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний. В конце учебного года можно провести экскурсию «Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, болото)».

· *наука* *о* *растениях* *–* *ботаника:* царства живой природы, царство Растения; из истории использования и изучения растений; роль растений в природе и в жизни человека;

· *мир* *растений*: разнообразие растительного мира; жизненные формы растений; группы растений, используемых в практических целях; значение растений в природе и жизни человека; охрана дикорастущих растений;

· *внешнее* *строение* *растений:* органы растений; признаки отличия различных растений; основное отличие высших растений от низших; характеристика вегетативных органов высших растений; характеристика генеративных органов; функции вегетативного и полового размножения; биосистема;

· *семенные* *и* *споровые* *растения:* характеристика семенных растений; особенности строения споровых растений; черты сходства цветковых и голосеменных;

· *среды* *жизни* *на* *Земле,* *факторы* *среды:* характеристика водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной сред; особенности строения растительных организмов различных сред; взаимосвязь растений с окружающей средой; факторы среды, их влияние на растительные организмы; экологические факторы.

*Экскурсии* «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни», «Разнообразие растений в природе» проводятся по усмотрению учителя.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 1: *биология*, *ботаника*, *царство*, *царство* *Растения*, *культурные* *растения*, *дикорастущие* *растения*; *жизненная* *форма* *растения*, *дерево*, *кустарник*, *кустарничек*, *полукустарник*, *трава*, *орган*, *слоевище* (*таллом*), *корень*, *побег*, *стебель*, *лист*, *почка*; *семенные* *растения*, *семена*, *цветковые* *растения*, *споры*, *споровые* *растения*, *хлорофилл*; *факторы* *среды*, *экологические* *факторы*, *экология*.

***Глава*** ***2*** ***«Клеточное*** ***строение*** ***растений»*** ***(5*** ***ч):***

· *клетка* *–* *основная* *единица* *живого* *организма:* растение – клеточный организм; одноклеточные и многоклеточные растения; устройство увеличительных приборов, правила работы с микроскопом;

· *особенности* *строения* *растительной* *клетки:* состав частей клетки; клеточная стенка, строение и функции; расположение ядра, его назначение; роль цитоплазмы; разнообразие пластид; функция вакуолей;

· *жизнедеятельность* *растительной* *клетки:* характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток; обмен веществ; размножение путем деления; процессы в ядре, их последовательность; клетка – живая система;

· *ткани* *растений:* понятие о тканях растений; виды тканей (образовательные, основные, покровные, проводящие, механические); условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов; взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 2: *клетка*, *лупа*, *микроскоп*, *микропрепарат*; *клеточная* *стенка*, *клеточная* (*цитоплазматическая*) *мембрана*, *цитоплазма*, *ядро*, *хромосомы*, *хлоропласт*, *хлорофилл*, *вакуоли*; *обмен* *веществ*, *размножение* *клетки*, *деление* *клетки*; *ткань*, *межклеточное* *пространство* (*межклетники*), *виды* *тканей*: *образовательные*, *основные*, *покровные*, *проводящие*, *механические*.

***Глава*** ***3*** ***«Органы*** ***растений»*** ***(17*** ***ч):***

· *семя,* *его* *строение* *и* *значение:* семя – орган размножения растений; строение семян (кожура,

зародыш, эндосперм, семядоли); двудольные и однодольные растения; прорастание семян; значение семян в природе и в жизни человека;

· *условия* *прорастания* *семян:* значение воды и воздуха для прорастания семян; значение запасных питательных веществ в семени; температурные условия; роль света; сроки посева семян;

· *корень,* *его* *строение:* типы корневых систем растений; строение корня – зоны корня (конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста);

· *значение* *корня* *в* *жизни* *растения:* роль корня в жизни растения; функции корня (всасывающая, укрепляющая, запасающая); вегетативное размножение; придаточные почки, их функции; рост корня, практическое значение прищипки верхушки корня; геотропизм; значение корней растений в природе;

· *разнообразие* *корней* *у* *растений:* виды корней; видоизменения корней и их функций, причины и следствия; взаимосвязь корневых систем растений с другими организмами;

· *побег,* *его* *строение* *и* *развитие:* строение побега; отличие побега от корня; расположение листьев на побеге; основная функция побега; верхушечные и боковые почки; особенности зимующих побегов;

· *почка,* *ее* *внешнее* *и* *внутреннее* *строение:* строение почек; типы почек (вегетативная, генеративная); развитие и рост главного стебля, боковых побегов; прищипка верхушечной почки, пасынкование боковых побегов, их практическое значение; спящие почки;

· *лист,* *его* *строение:* внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, прилистники, основание); листья простые и сложные; жилки – проводящие пучки, их роль в жизни растения; клеточное строение листа; функции частей листа;

· *значение* *листа* *в* *жизни* *растения*: функции листа; фотосинтез; испарение, роль устьиц, влияние факторов среды; газообмен, его значение в жизни растения; листопад, его роль в жизнедеятельности растений; видоизменения листьев, их приспособленность к условиям среды;

· *стебель,* *его* *строение* *и* *значение:* внешнее строение стебля; внутреннее строение стебля (древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка); функции стебля; движение веществ по стеблю;

· *видоизменения* *побегов* *растений:* видоизменения стебля у надземных побегов, подземных побегов; отличие корневища от корня; строение клубня, луковицы; функции видоизмененных побегов;

       *цветок, его строение и значение:* цветок – укороченный побег; строение цветка (прицветник, цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик); околоцветник простой и двойной, его роль; строение тычинки, пестика – главных частей цветка, их значение; процесс опыления и оплодотворения; образование плодов и семян; растения однодомные и двудомные;

*цветение и опыление растений:* период цветения растений; процесс опыления и его роль в жизни растения; типы и способы опыления; соцветия, их разнообразие; типы соцветий;

*плод, разнообразие и значение плодов:* строение плода; роль околоплодника в жизни растения; разнообразие плодов; способы распространения плодов и семян в природе; приспособления для распространения; значение плодов и семян в природе и жизни человека;

*растительный организм*– *живая система*: растение – живой организм; системы органов растений,  их функции; характеристика биосистемы; жизнь растения, условия формирования корней и побегов; взаимосвязь организма растений со средой обитания.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 3: *семя, проросток, кожура, зародыш, эндосперм, семядоля, двудольные и однодольные растения; всхожесть; корень, корневая система (стержневая и мочковатая), корневой чехлик, корневые волоски; зона деления, зона растяжения или зона роста, зона всасывания или зона поглощения, зона проведения; придаточные почки, корнеплоды, корневые шишки; побег, стебель, узел, междоузлие; почка (вегетативная, генеративная (цветочная)), спящие почки; лист, листовая пластинка, черешок, прилистник, основание, листья простые, сложные, жилки, устьице; фотосинтез, испарение, газообмен, листопад, видоизменения листьев; древесина, сердцевина, камбий, годичное кольцо, луб, кора, корка; корневище, клубень, луковица; цветок, чашечка, венчик, тычинка, венчик, пыльца, пылинка, семязачаток, опыление (перекрестное, самоопыление), оплодотворение; соцветие, цветение; плод, околоплодник, покрытосеменные растения, сухие плоды (зерновка, боб, коробочка, стручок, орех, желудь, семянка) и сочные плоды (ягода, костянка, яблоко, тыквина), односемянные и многосемянные плоды.*

***Глава 4»Основные процессы жизнедеятельности растений» (12 ч):***

*минеральное (почвенное) питание растений:*функция корневых волосков; перемещение минеральных веществ по растению; значение минерального питания для растения; роль удобрений в жизни растений, их типы; вода – необходимое условие почвенного питания;

*воздушное питание растений*– *фотосинтез:*условия, необходимые для образования органических веществ в растении; механизм фотосигнтеза; различия минерального и воздушного питания;  зеленые растения – автотрофы; гетеротрофы – потребители органических веществ; роль фотосинтеза в природе;

*космическая роль зеленых растений*: фотосинтез – уникальный процесс в природе; деятельность К.А.Тимирязева; накопление органической массы, энергии, кислорода; поддержание постоянства состава углекислого газа в атмосфере; процессы почвообразования;

*дыхание и обмен веществ у растений*: роль дыхания в жизни растений; сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза; обмен веществ в организме – важнейший признак жизни; взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза;

*значение воды в жизнедеятельности растений*: вода как условие жизни растений; водный обмен; направление водного тока и условия его обеспечения; экологические группы растений по отношению к воде;

*размножение и оплодотворение у растений*: размножение – необходимое свойство жизни; типы размножения (бесполое и половое); бесполое размножение – вегетативное и размножение спорами; главная особенность полового размножения; опыление и оплодотворение у цветковых растений; двойное оплодотворение; достижения отечественного ученого С.Г.Навашина в изучении растений;

*вегетативное размножение растений*: способы вегетативного размножения в природе; свойства организмов, образовавшихся вегетативным путем; клон, клонирование; значение вегетативного размножения для растений;

*использование вегетативного размножения человеком*: искусственное вегетативное размножение (прививка, культура тканей); достижения отечественного ученого И.В.Мичурина; применение способов вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике;

*рост и развитие растительного организма:*характеристика процессов роста и развития растений; зависимость процессов жизнедеятельности растений от условий среды обитания; возрастные изменения в период индивидуального развития;

*зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды:* влияние условий среды на растение; ритмы развития растений (суточные, сезонные); влияние экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных); роль природоохранной деятельности в сохранении растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 4:*минеральное (почвенное) питание растений, органические и минеральные удобрения, микроэлементы, фотосинтез, воздушное питание, автотрофы, гетеротрофы, дыхание растений, обмен веществ, экологические группы.*

***Глава 5 «Основные отделы царства Растения» (10 ч):***

*понятие о систематике растений:*происхождение названий отдельных растений, формирование латинских названий; классификация растений; вид – единица классификации; название вида; группы царства Растения; роль систематики в изучении растений;

     *водоросли, их значение:*общая характеристика строения, размножения водорослей; характерные признаки водорослей; особенности строения одноклеточных водорослей; значение водорослей для живых организмов;

*многообразие водорослей:* водоросли – древнейшие растения Земли; классификация – отделы Зеленые, Бурые, красные водоросли; характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности; роль водорослей в природе, их использование человеком;

*отдел Моховидные, общая характеристика и значение:*  характерные черты строения; классы Печеночники и Листостебельные мхи; отличительные черты, размножение и развитие моховидных; значение мхов  в природе и жизни человека;

*плауны, хвощи, папоротники, общая характеристика:* характерные черты высших споровых растений; чередование полового и бесполого размножения в цикле развития; общая характеристика отделов Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные; значение папоротникообразных в природе и жизни человека;

*отдел Голосеменные, общая характеристика и значение:* расселение голосеменных по поверхности Земли; семя – более приспособленный к условиям среды орган размножения, чем спора; особенности строения и развития представителей класса Хвойные, их разнообразие; развитие семян у хвойных; значение хвойных в природе и жизни человека;

*отдел Покрытосеменные, общая характеристика и значение:* особенности строения, размножения и развития; сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений; наиболее высокий уровень развития покрытосеменных в царстве Растения, их приспособленность к различным условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм; характеристика классов Двудольные и Однодольные растения; роль биологического разнообразия в природе и жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений;

*семейства класса Двудольные:* общая характеристика; семейства Крестоцветные, Розоцветные, Мотыльковые, Пасленовые, Сложноцветные; отличительные признаки семейств; значение двудольных растений в природе и жизни человека;

*семейства класса Однодольные:* общая характеристика; семейства Лилейные, Луковые, Злаки, их отличительные признаки; значение однодольных растений в природе и жизни человека; исключительная роль злаковых растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 5: *систематика, царство, вид, ареал; низшие растения, зеленые, бурые, красные водоросли, слоевище, хроматофор, зооспоры; отдел Моховидные (мхи), печеночники и листостебельные, ризоиды, спорофит, гаметофит; отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные; гаметангий, спорангий , спора, заросток, папоротникообразные; голосеменные растения, хвойные, хвоя, мужские шишки, женские шишки; покрытосеменные (цветковые) растения, классы Двудольные и Однодольные; семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые, Сложноцветные (Астровые), семейства Лилейные, Луковые, Злаки (Мятликовые).*

***Глава 6 «Историческое развитие растительного мира на Земле» (4 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие об эволюции растительного мира:*первые обитатели Земли; история развития растительного мира; выход растений на сушу; характерные черты приспособленности растений к наземному образу жизни; Н.И.Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком;

*эволюция высших растений:* преобразование растений в условиях суши; усложнение организации растений – появление надземных и подземных систем органов; причины господства голосеменных, их приспособленность к условиям среды; условия появления покрытосеменных; усложнение и развитие жизненных форм в процессе длительной эволюции растений;

*разнообразие и происхождение культурных растений:* отличие дикорастущих растений от культурных; искусственный отбор и селекция; центры происхождения культурных растений; расселение растений; сорные растения, использование некоторых из них;

*дары Нового и Старого Света:* распространение картофеля, его виды; пищевая ценность томата, тыквы; технология выращивания культур в умеренно холодном климата; использование злаков, капусты, винограда, бананов; разнообразные растения в жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 6: *эволюция, историческое развитие, цианобактерии, искусственный отбор, селекция, центры происхождения.*

***Глава 7 «Царство Бактерии» (3 ч):***

*общая характеристика грибов:* общие черты строения грибов; одноклеточные и многоклеточные грибы; своеобразие грибов сочетание признаков растений и животных; строение гриба (грибница, плодовое тело); процесс питания грибов; использование грибов, их роль в природе;

*многообразие и значение грибов:*разнообразие грибов по типу питания, по строению плодового тела; съедобные и ядовитые грибы; роль грибов в жизни растений; грибы-паразиты; правила употребления грибов в пищу;

*лишайники, общая характеристика и значение:*понтие о лишайниках; внешнее и внутреннее строение, классификация лишайников; приспособленность лишайников к условиям среды обитания; роль лишайников в природе;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 8*: гриб, грибница (мицелий), гифа, плодовое тело, дрожжи, мукор, пеницилл, пенициллин, антибиотик; симбиоз, симбионты, микориза (грибокорень), трубчатые грибы, пластинчатые грибы, бледная поганка, мухомор, правила употребления грибов в пищу; лишайники (накипные, листоватые, кустистые).*

***Глава 9 «Природные сообщества» (7 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие о природном сообществе:*жизнь растений в природных условиях; природное сообщество (биогеоценоз), его структура; круговорот веществ и поток энергии в природе; экосистема; условия среды в природном сообществе;

*приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе:* строение природного сообщества (ярусность); условия обитания растений в различных ярусах; приспособленность организмов к совместной жизни в природном сообществе;

*смена природных сообществ:* понятие о смене природного сообщества; причины смены (внешние и внутренние), отличия нового сообщества растительных видов; смена неустойчивых природных сообществ; появление коренных сообществ; сукцессия;

*многообразие природных сообществ:* естественные природные сообщества – лес, луг, болото, степь, их характерные обитатели; искусственные природные сообщества – агроценозы; охрана естественных природных сообществ;

*жизнь организмов в природе:* взаимосвязь организмов со средой обитания; значение организмов в природе (образование органических веществ, насыщение атмосферы кислородом, разложение остатков организмов, использование растениями энергии солнечного света); непрерывное движение веществ – биологический круговорот; охрана природных сообществ – основа их устойчивого развития.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 9: *растительное сообщество (фитоценоз), природное сообщество (биогеоценоз), экологическая система (экосистема), биотоп, круговорот веществ и поток энергии; ярус, ярусное строение природного сообщества, надземный ярус, подземный ярус; смена биогеоценоза, сукцессия, средообразующее влияние, коренное природное сообщество; временный биоценоз, естественные природные сообщества (лес, луг, болото, степь), искусственные природные сообщества (агроценозы).*

Содержание курса «Биология. 7 класс» строится на основе деятельностного подхода. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний. В конце учебного года можно провести экскурсию «Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, болото)».

· *наука* *о* *растениях* *–* *ботаника:* царства живой природы, царство Растения; из истории использования и изучения растений; роль растений в природе и в жизни человека;

· *мир* *растений*: разнообразие растительного мира; жизненные формы растений; группы растений, используемых в практических целях; значение растений в природе и жизни человека; охрана дикорастущих растений;

· *внешнее* *строение* *растений:* органы растений; признаки отличия различных растений; основное отличие высших растений от низших; характеристика вегетативных органов высших растений; характеристика генеративных органов; функции вегетативного и полового размножения; биосистема;

· *семенные* *и* *споровые* *растения:* характеристика семенных растений; особенности строения споровых растений; черты сходства цветковых и голосеменных;

· *среды* *жизни* *на* *Земле,* *факторы* *среды:* характеристика водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной сред; особенности строения растительных организмов различных сред; взаимосвязь растений с окружающей средой; факторы среды, их влияние на растительные организмы; экологические факторы.

*Экскурсии* «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни», «Разнообразие растений в природе» проводятся по усмотрению учителя.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 1: *биология*, *ботаника*, *царство*, *царство* *Растения*, *культурные* *растения*, *дикорастущие* *растения*; *жизненная* *форма* *растения*, *дерево*, *кустарник*, *кустарничек*, *полукустарник*, *трава*, *орган*, *слоевище* (*таллом*), *корень*, *побег*, *стебель*, *лист*, *почка*; *семенные* *растения*, *семена*, *цветковые* *растения*, *споры*, *споровые* *растения*, *хлорофилл*; *факторы* *среды*, *экологические* *факторы*, *экология*.

***Глава*** ***2*** ***«Клеточное*** ***строение*** ***растений»*** ***(5*** ***ч):***

· *клетка* *–* *основная* *единица* *живого* *организма:* растение – клеточный организм; одноклеточные и многоклеточные растения; устройство увеличительных приборов, правила работы с микроскопом;

· *особенности* *строения* *растительной* *клетки:* состав частей клетки; клеточная стенка, строение и функции; расположение ядра, его назначение; роль цитоплазмы; разнообразие пластид; функция вакуолей;

· *жизнедеятельность* *растительной* *клетки:* характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток; обмен веществ; размножение путем деления; процессы в ядре, их последовательность; клетка – живая система;

· *ткани* *растений:* понятие о тканях растений; виды тканей (образовательные, основные, покровные, проводящие, механические); условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов; взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 2: *клетка*, *лупа*, *микроскоп*, *микропрепарат*; *клеточная* *стенка*, *клеточная* (*цитоплазматическая*) *мембрана*, *цитоплазма*, *ядро*, *хромосомы*, *хлоропласт*, *хлорофилл*, *вакуоли*; *обмен* *веществ*, *размножение* *клетки*, *деление* *клетки*; *ткань*, *межклеточное* *пространство* (*межклетники*), *виды* *тканей*: *образовательные*, *основные*, *покровные*, *проводящие*, *механические*.

***Глава*** ***3*** ***«Органы*** ***растений»*** ***(17*** ***ч):***

· *семя,* *его* *строение* *и* *значение:* семя – орган размножения растений; строение семян (кожура,

зародыш, эндосперм, семядоли); двудольные и однодольные растения; прорастание семян; значение семян в природе и в жизни человека;

· *условия* *прорастания* *семян:* значение воды и воздуха для прорастания семян; значение запасных питательных веществ в семени; температурные условия; роль света; сроки посева семян;

· *корень,* *его* *строение:* типы корневых систем растений; строение корня – зоны корня (конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста);

· *значение* *корня* *в* *жизни* *растения:* роль корня в жизни растения; функции корня (всасывающая, укрепляющая, запасающая); вегетативное размножение; придаточные почки, их функции; рост корня, практическое значение прищипки верхушки корня; геотропизм; значение корней растений в природе;

· *разнообразие* *корней* *у* *растений:* виды корней; видоизменения корней и их функций, причины и следствия; взаимосвязь корневых систем растений с другими организмами;

· *побег,* *его* *строение* *и* *развитие:* строение побега; отличие побега от корня; расположение листьев на побеге; основная функция побега; верхушечные и боковые почки; особенности зимующих побегов;

· *почка,* *ее* *внешнее* *и* *внутреннее* *строение:* строение почек; типы почек (вегетативная, генеративная); развитие и рост главного стебля, боковых побегов; прищипка верхушечной почки, пасынкование боковых побегов, их практическое значение; спящие почки;

· *лист,* *его* *строение:* внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, прилистники, основание); листья простые и сложные; жилки – проводящие пучки, их роль в жизни растения; клеточное строение листа; функции частей листа;

· *значение* *листа* *в* *жизни* *растения*: функции листа; фотосинтез; испарение, роль устьиц, влияние факторов среды; газообмен, его значение в жизни растения; листопад, его роль в жизнедеятельности растений; видоизменения листьев, их приспособленность к условиям среды;

· *стебель,* *его* *строение* *и* *значение:* внешнее строение стебля; внутреннее строение стебля (древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка); функции стебля; движение веществ по стеблю;

· *видоизменения* *побегов* *растений:* видоизменения стебля у надземных побегов, подземных побегов; отличие корневища от корня; строение клубня, луковицы; функции видоизмененных побегов;

       *цветок, его строение и значение:* цветок – укороченный побег; строение цветка (прицветник, цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик); околоцветник простой и двойной, его роль; строение тычинки, пестика – главных частей цветка, их значение; процесс опыления и оплодотворения; образование плодов и семян; растения однодомные и двудомные;

*цветение и опыление растений:* период цветения растений; процесс опыления и его роль в жизни растения; типы и способы опыления; соцветия, их разнообразие; типы соцветий;

*плод, разнообразие и значение плодов:* строение плода; роль околоплодника в жизни растения; разнообразие плодов; способы распространения плодов и семян в природе; приспособления для распространения; значение плодов и семян в природе и жизни человека;

*растительный организм*– *живая система*: растение – живой организм; системы органов растений,  их функции; характеристика биосистемы; жизнь растения, условия формирования корней и побегов; взаимосвязь организма растений со средой обитания.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 3: *семя, проросток, кожура, зародыш, эндосперм, семядоля, двудольные и однодольные растения; всхожесть; корень, корневая система (стержневая и мочковатая), корневой чехлик, корневые волоски; зона деления, зона растяжения или зона роста, зона всасывания или зона поглощения, зона проведения; придаточные почки, корнеплоды, корневые шишки; побег, стебель, узел, междоузлие; почка (вегетативная, генеративная (цветочная)), спящие почки; лист, листовая пластинка, черешок, прилистник, основание, листья простые, сложные, жилки, устьице; фотосинтез, испарение, газообмен, листопад, видоизменения листьев; древесина, сердцевина, камбий, годичное кольцо, луб, кора, корка; корневище, клубень, луковица; цветок, чашечка, венчик, тычинка, венчик, пыльца, пылинка, семязачаток, опыление (перекрестное, самоопыление), оплодотворение; соцветие, цветение; плод, околоплодник, покрытосеменные растения, сухие плоды (зерновка, боб, коробочка, стручок, орех, желудь, семянка) и сочные плоды (ягода, костянка, яблоко, тыквина), односемянные и многосемянные плоды.*

***Глава 4»Основные процессы жизнедеятельности растений» (12 ч):***

*минеральное (почвенное) питание растений:*функция корневых волосков; перемещение минеральных веществ по растению; значение минерального питания для растения; роль удобрений в жизни растений, их типы; вода – необходимое условие почвенного питания;

*воздушное питание растений*– *фотосинтез:*условия, необходимые для образования органических веществ в растении; механизм фотосигнтеза; различия минерального и воздушного питания;  зеленые растения – автотрофы; гетеротрофы – потребители органических веществ; роль фотосинтеза в природе;

*космическая роль зеленых растений*: фотосинтез – уникальный процесс в природе; деятельность К.А.Тимирязева; накопление органической массы, энергии, кислорода; поддержание постоянства состава углекислого газа в атмосфере; процессы почвообразования;

*дыхание и обмен веществ у растений*: роль дыхания в жизни растений; сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза; обмен веществ в организме – важнейший признак жизни; взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза;

*значение воды в жизнедеятельности растений*: вода как условие жизни растений; водный обмен; направление водного тока и условия его обеспечения; экологические группы растений по отношению к воде;

*размножение и оплодотворение у растений*: размножение – необходимое свойство жизни; типы размножения (бесполое и половое); бесполое размножение – вегетативное и размножение спорами; главная особенность полового размножения; опыление и оплодотворение у цветковых растений; двойное оплодотворение; достижения отечественного ученого С.Г.Навашина в изучении растений;

*вегетативное размножение растений*: способы вегетативного размножения в природе; свойства организмов, образовавшихся вегетативным путем; клон, клонирование; значение вегетативного размножения для растений;

*использование вегетативного размножения человеком*: искусственное вегетативное размножение (прививка, культура тканей); достижения отечественного ученого И.В.Мичурина; применение способов вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике;

*рост и развитие растительного организма:*характеристика процессов роста и развития растений; зависимость процессов жизнедеятельности растений от условий среды обитания; возрастные изменения в период индивидуального развития;

*зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды:* влияние условий среды на растение; ритмы развития растений (суточные, сезонные); влияние экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных); роль природоохранной деятельности в сохранении растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 4:*минеральное (почвенное) питание растений, органические и минеральные удобрения, микроэлементы, фотосинтез, воздушное питание, автотрофы, гетеротрофы, дыхание растений, обмен веществ, экологические группы.*

***Глава 5 «Основные отделы царства Растения» (10 ч):***

*понятие о систематике растений:*происхождение названий отдельных растений, формирование латинских названий; классификация растений; вид – единица классификации; название вида; группы царства Растения; роль систематики в изучении растений;

     *водоросли, их значение:*общая характеристика строения, размножения водорослей; характерные признаки водорослей; особенности строения одноклеточных водорослей; значение водорослей для живых организмов;

*многообразие водорослей:* водоросли – древнейшие растения Земли; классификация – отделы Зеленые, Бурые, красные водоросли; характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности; роль водорослей в природе, их использование человеком;

*отдел Моховидные, общая характеристика и значение:*  характерные черты строения; классы Печеночники и Листостебельные мхи; отличительные черты, размножение и развитие моховидных; значение мхов  в природе и жизни человека;

*плауны, хвощи, папоротники, общая характеристика:* характерные черты высших споровых растений; чередование полового и бесполого размножения в цикле развития; общая характеристика отделов Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные; значение папоротникообразных в природе и жизни человека;

*отдел Голосеменные, общая характеристика и значение:* расселение голосеменных по поверхности Земли; семя – более приспособленный к условиям среды орган размножения, чем спора; особенности строения и развития представителей класса Хвойные, их разнообразие; развитие семян у хвойных; значение хвойных в природе и жизни человека;

*отдел Покрытосеменные, общая характеристика и значение:* особенности строения, размножения и развития; сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений; наиболее высокий уровень развития покрытосеменных в царстве Растения, их приспособленность к различным условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм; характеристика классов Двудольные и Однодольные растения; роль биологического разнообразия в природе и жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений;

*семейства класса Двудольные:* общая характеристика; семейства Крестоцветные, Розоцветные, Мотыльковые, Пасленовые, Сложноцветные; отличительные признаки семейств; значение двудольных растений в природе и жизни человека;

*семейства класса Однодольные:* общая характеристика; семейства Лилейные, Луковые, Злаки, их отличительные признаки; значение однодольных растений в природе и жизни человека; исключительная роль злаковых растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 5: *систематика, царство, вид, ареал; низшие растения, зеленые, бурые, красные водоросли, слоевище, хроматофор, зооспоры; отдел Моховидные (мхи), печеночники и листостебельные, ризоиды, спорофит, гаметофит; отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные; гаметангий, спорангий , спора, заросток, папоротникообразные; голосеменные растения, хвойные, хвоя, мужские шишки, женские шишки; покрытосеменные (цветковые) растения, классы Двудольные и Однодольные; семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые, Сложноцветные (Астровые), семейства Лилейные, Луковые, Злаки (Мятликовые).*

***Глава 6 «Историческое развитие растительного мира на Земле» (4 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие об эволюции растительного мира:*первые обитатели Земли; история развития растительного мира; выход растений на сушу; характерные черты приспособленности растений к наземному образу жизни; Н.И.Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком;

*эволюция высших растений:* преобразование растений в условиях суши; усложнение организации растений – появление надземных и подземных систем органов; причины господства голосеменных, их приспособленность к условиям среды; условия появления покрытосеменных; усложнение и развитие жизненных форм в процессе длительной эволюции растений;

*разнообразие и происхождение культурных растений:* отличие дикорастущих растений от культурных; искусственный отбор и селекция; центры происхождения культурных растений; расселение растений; сорные растения, использование некоторых из них;

*дары Нового и Старого Света:* распространение картофеля, его виды; пищевая ценность томата, тыквы; технология выращивания культур в умеренно холодном климата; использование злаков, капусты, винограда, бананов; разнообразные растения в жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 6: *эволюция, историческое развитие, цианобактерии, искусственный отбор, селекция, центры происхождения.*

***Глава 7 «Царство Бактерии» (3 ч):***

*общая характеристика грибов:* общие черты строения грибов; одноклеточные и многоклеточные грибы; своеобразие грибов сочетание признаков растений и животных; строение гриба (грибница, плодовое тело); процесс питания грибов; использование грибов, их роль в природе;

*многообразие и значение грибов:*разнообразие грибов по типу питания, по строению плодового тела; съедобные и ядовитые грибы; роль грибов в жизни растений; грибы-паразиты; правила употребления грибов в пищу;

*лишайники, общая характеристика и значение:*понтие о лишайниках; внешнее и внутреннее строение, классификация лишайников; приспособленность лишайников к условиям среды обитания; роль лишайников в природе;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 8*: гриб, грибница (мицелий), гифа, плодовое тело, дрожжи, мукор, пеницилл, пенициллин, антибиотик; симбиоз, симбионты, микориза (грибокорень), трубчатые грибы, пластинчатые грибы, бледная поганка, мухомор, правила употребления грибов в пищу; лишайники (накипные, листоватые, кустистые).*

***Глава 9 «Природные сообщества» (7 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие о природном сообществе:*жизнь растений в природных условиях; природное сообщество (биогеоценоз), его структура; круговорот веществ и поток энергии в природе; экосистема; условия среды в природном сообществе;

*приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе:* строение природного сообщества (ярусность); условия обитания растений в различных ярусах; приспособленность организмов к совместной жизни в природном сообществе;

*смена природных сообществ:* понятие о смене природного сообщества; причины смены (внешние и внутренние), отличия нового сообщества растительных видов; смена неустойчивых природных сообществ; появление коренных сообществ; сукцессия;

*многообразие природных сообществ:* естественные природные сообщества – лес, луг, болото, степь, их характерные обитатели; искусственные природные сообщества – агроценозы; охрана естественных природных сообществ;

*жизнь организмов в природе:* взаимосвязь организмов со средой обитания; значение организмов в природе (образование органических веществ, насыщение атмосферы кислородом, разложение остатков организмов, использование растениями энергии солнечного света); непрерывное движение веществ – биологический круговорот; охрана природных сообществ – основа их устойчивого развития.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 9: *растительное сообщество (фитоценоз), природное сообщество (биогеоценоз), экологическая система (экосистема), биотоп, круговорот веществ и поток энергии; ярус, ярусное строение природного сообщества, надземный ярус, подземный ярус; смена биогеоценоза, сукцессия, средообразующее влияние, коренное природное сообщество; временный биоценоз, естественные природные сообщества (лес, луг, болото, степь), искусственные природные сообщества (агроценозы).*

Содержание курса «Биология. 7 класс» строится на основе деятельностного подхода. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний. В конце учебного года можно провести экскурсию «Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, болото)».

· *наука* *о* *растениях* *–* *ботаника:* царства живой природы, царство Растения; из истории использования и изучения растений; роль растений в природе и в жизни человека;

· *мир* *растений*: разнообразие растительного мира; жизненные формы растений; группы растений, используемых в практических целях; значение растений в природе и жизни человека; охрана дикорастущих растений;

· *внешнее* *строение* *растений:* органы растений; признаки отличия различных растений; основное отличие высших растений от низших; характеристика вегетативных органов высших растений; характеристика генеративных органов; функции вегетативного и полового размножения; биосистема;

· *семенные* *и* *споровые* *растения:* характеристика семенных растений; особенности строения споровых растений; черты сходства цветковых и голосеменных;

· *среды* *жизни* *на* *Земле,* *факторы* *среды:* характеристика водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной сред; особенности строения растительных организмов различных сред; взаимосвязь растений с окружающей средой; факторы среды, их влияние на растительные организмы; экологические факторы.

*Экскурсии* «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни», «Разнообразие растений в природе» проводятся по усмотрению учителя.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 1: *биология*, *ботаника*, *царство*, *царство* *Растения*, *культурные* *растения*, *дикорастущие* *растения*; *жизненная* *форма* *растения*, *дерево*, *кустарник*, *кустарничек*, *полукустарник*, *трава*, *орган*, *слоевище* (*таллом*), *корень*, *побег*, *стебель*, *лист*, *почка*; *семенные* *растения*, *семена*, *цветковые* *растения*, *споры*, *споровые* *растения*, *хлорофилл*; *факторы* *среды*, *экологические* *факторы*, *экология*.

***Глава*** ***2*** ***«Клеточное*** ***строение*** ***растений»*** ***(5*** ***ч):***

· *клетка* *–* *основная* *единица* *живого* *организма:* растение – клеточный организм; одноклеточные и многоклеточные растения; устройство увеличительных приборов, правила работы с микроскопом;

· *особенности* *строения* *растительной* *клетки:* состав частей клетки; клеточная стенка, строение и функции; расположение ядра, его назначение; роль цитоплазмы; разнообразие пластид; функция вакуолей;

· *жизнедеятельность* *растительной* *клетки:* характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток; обмен веществ; размножение путем деления; процессы в ядре, их последовательность; клетка – живая система;

· *ткани* *растений:* понятие о тканях растений; виды тканей (образовательные, основные, покровные, проводящие, механические); условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов; взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 2: *клетка*, *лупа*, *микроскоп*, *микропрепарат*; *клеточная* *стенка*, *клеточная* (*цитоплазматическая*) *мембрана*, *цитоплазма*, *ядро*, *хромосомы*, *хлоропласт*, *хлорофилл*, *вакуоли*; *обмен* *веществ*, *размножение* *клетки*, *деление* *клетки*; *ткань*, *межклеточное* *пространство* (*межклетники*), *виды* *тканей*: *образовательные*, *основные*, *покровные*, *проводящие*, *механические*.

***Глава*** ***3*** ***«Органы*** ***растений»*** ***(17*** ***ч):***

· *семя,* *его* *строение* *и* *значение:* семя – орган размножения растений; строение семян (кожура,

зародыш, эндосперм, семядоли); двудольные и однодольные растения; прорастание семян; значение семян в природе и в жизни человека;

· *условия* *прорастания* *семян:* значение воды и воздуха для прорастания семян; значение запасных питательных веществ в семени; температурные условия; роль света; сроки посева семян;

· *корень,* *его* *строение:* типы корневых систем растений; строение корня – зоны корня (конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста);

· *значение* *корня* *в* *жизни* *растения:* роль корня в жизни растения; функции корня (всасывающая, укрепляющая, запасающая); вегетативное размножение; придаточные почки, их функции; рост корня, практическое значение прищипки верхушки корня; геотропизм; значение корней растений в природе;

· *разнообразие* *корней* *у* *растений:* виды корней; видоизменения корней и их функций, причины и следствия; взаимосвязь корневых систем растений с другими организмами;

· *побег,* *его* *строение* *и* *развитие:* строение побега; отличие побега от корня; расположение листьев на побеге; основная функция побега; верхушечные и боковые почки; особенности зимующих побегов;

· *почка,* *ее* *внешнее* *и* *внутреннее* *строение:* строение почек; типы почек (вегетативная, генеративная); развитие и рост главного стебля, боковых побегов; прищипка верхушечной почки, пасынкование боковых побегов, их практическое значение; спящие почки;

· *лист,* *его* *строение:* внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, прилистники, основание); листья простые и сложные; жилки – проводящие пучки, их роль в жизни растения; клеточное строение листа; функции частей листа;

· *значение* *листа* *в* *жизни* *растения*: функции листа; фотосинтез; испарение, роль устьиц, влияние факторов среды; газообмен, его значение в жизни растения; листопад, его роль в жизнедеятельности растений; видоизменения листьев, их приспособленность к условиям среды;

· *стебель,* *его* *строение* *и* *значение:* внешнее строение стебля; внутреннее строение стебля (древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка); функции стебля; движение веществ по стеблю;

· *видоизменения* *побегов* *растений:* видоизменения стебля у надземных побегов, подземных побегов; отличие корневища от корня; строение клубня, луковицы; функции видоизмененных побегов;

       *цветок, его строение и значение:* цветок – укороченный побег; строение цветка (прицветник, цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик); околоцветник простой и двойной, его роль; строение тычинки, пестика – главных частей цветка, их значение; процесс опыления и оплодотворения; образование плодов и семян; растения однодомные и двудомные;

*цветение и опыление растений:* период цветения растений; процесс опыления и его роль в жизни растения; типы и способы опыления; соцветия, их разнообразие; типы соцветий;

*плод, разнообразие и значение плодов:* строение плода; роль околоплодника в жизни растения; разнообразие плодов; способы распространения плодов и семян в природе; приспособления для распространения; значение плодов и семян в природе и жизни человека;

*растительный организм*– *живая система*: растение – живой организм; системы органов растений,  их функции; характеристика биосистемы; жизнь растения, условия формирования корней и побегов; взаимосвязь организма растений со средой обитания.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 3: *семя, проросток, кожура, зародыш, эндосперм, семядоля, двудольные и однодольные растения; всхожесть; корень, корневая система (стержневая и мочковатая), корневой чехлик, корневые волоски; зона деления, зона растяжения или зона роста, зона всасывания или зона поглощения, зона проведения; придаточные почки, корнеплоды, корневые шишки; побег, стебель, узел, междоузлие; почка (вегетативная, генеративная (цветочная)), спящие почки; лист, листовая пластинка, черешок, прилистник, основание, листья простые, сложные, жилки, устьице; фотосинтез, испарение, газообмен, листопад, видоизменения листьев; древесина, сердцевина, камбий, годичное кольцо, луб, кора, корка; корневище, клубень, луковица; цветок, чашечка, венчик, тычинка, венчик, пыльца, пылинка, семязачаток, опыление (перекрестное, самоопыление), оплодотворение; соцветие, цветение; плод, околоплодник, покрытосеменные растения, сухие плоды (зерновка, боб, коробочка, стручок, орех, желудь, семянка) и сочные плоды (ягода, костянка, яблоко, тыквина), односемянные и многосемянные плоды.*

***Глава 4»Основные процессы жизнедеятельности растений» (12 ч):***

*минеральное (почвенное) питание растений:*функция корневых волосков; перемещение минеральных веществ по растению; значение минерального питания для растения; роль удобрений в жизни растений, их типы; вода – необходимое условие почвенного питания;

*воздушное питание растений*– *фотосинтез:*условия, необходимые для образования органических веществ в растении; механизм фотосигнтеза; различия минерального и воздушного питания;  зеленые растения – автотрофы; гетеротрофы – потребители органических веществ; роль фотосинтеза в природе;

*космическая роль зеленых растений*: фотосинтез – уникальный процесс в природе; деятельность К.А.Тимирязева; накопление органической массы, энергии, кислорода; поддержание постоянства состава углекислого газа в атмосфере; процессы почвообразования;

*дыхание и обмен веществ у растений*: роль дыхания в жизни растений; сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза; обмен веществ в организме – важнейший признак жизни; взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза;

*значение воды в жизнедеятельности растений*: вода как условие жизни растений; водный обмен; направление водного тока и условия его обеспечения; экологические группы растений по отношению к воде;

*размножение и оплодотворение у растений*: размножение – необходимое свойство жизни; типы размножения (бесполое и половое); бесполое размножение – вегетативное и размножение спорами; главная особенность полового размножения; опыление и оплодотворение у цветковых растений; двойное оплодотворение; достижения отечественного ученого С.Г.Навашина в изучении растений;

*вегетативное размножение растений*: способы вегетативного размножения в природе; свойства организмов, образовавшихся вегетативным путем; клон, клонирование; значение вегетативного размножения для растений;

*использование вегетативного размножения человеком*: искусственное вегетативное размножение (прививка, культура тканей); достижения отечественного ученого И.В.Мичурина; применение способов вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике;

*рост и развитие растительного организма:*характеристика процессов роста и развития растений; зависимость процессов жизнедеятельности растений от условий среды обитания; возрастные изменения в период индивидуального развития;

*зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды:* влияние условий среды на растение; ритмы развития растений (суточные, сезонные); влияние экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных); роль природоохранной деятельности в сохранении растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 4:*минеральное (почвенное) питание растений, органические и минеральные удобрения, микроэлементы, фотосинтез, воздушное питание, автотрофы, гетеротрофы, дыхание растений, обмен веществ, экологические группы.*

***Глава 5 «Основные отделы царства Растения» (10 ч):***

*понятие о систематике растений:*происхождение названий отдельных растений, формирование латинских названий; классификация растений; вид – единица классификации; название вида; группы царства Растения; роль систематики в изучении растений;

     *водоросли, их значение:*общая характеристика строения, размножения водорослей; характерные признаки водорослей; особенности строения одноклеточных водорослей; значение водорослей для живых организмов;

*многообразие водорослей:* водоросли – древнейшие растения Земли; классификация – отделы Зеленые, Бурые, красные водоросли; характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности; роль водорослей в природе, их использование человеком;

*отдел Моховидные, общая характеристика и значение:*  характерные черты строения; классы Печеночники и Листостебельные мхи; отличительные черты, размножение и развитие моховидных; значение мхов  в природе и жизни человека;

*плауны, хвощи, папоротники, общая характеристика:* характерные черты высших споровых растений; чередование полового и бесполого размножения в цикле развития; общая характеристика отделов Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные; значение папоротникообразных в природе и жизни человека;

*отдел Голосеменные, общая характеристика и значение:* расселение голосеменных по поверхности Земли; семя – более приспособленный к условиям среды орган размножения, чем спора; особенности строения и развития представителей класса Хвойные, их разнообразие; развитие семян у хвойных; значение хвойных в природе и жизни человека;

*отдел Покрытосеменные, общая характеристика и значение:* особенности строения, размножения и развития; сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений; наиболее высокий уровень развития покрытосеменных в царстве Растения, их приспособленность к различным условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм; характеристика классов Двудольные и Однодольные растения; роль биологического разнообразия в природе и жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений;

*семейства класса Двудольные:* общая характеристика; семейства Крестоцветные, Розоцветные, Мотыльковые, Пасленовые, Сложноцветные; отличительные признаки семейств; значение двудольных растений в природе и жизни человека;

*семейства класса Однодольные:* общая характеристика; семейства Лилейные, Луковые, Злаки, их отличительные признаки; значение однодольных растений в природе и жизни человека; исключительная роль злаковых растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 5: *систематика, царство, вид, ареал; низшие растения, зеленые, бурые, красные водоросли, слоевище, хроматофор, зооспоры; отдел Моховидные (мхи), печеночники и листостебельные, ризоиды, спорофит, гаметофит; отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные; гаметангий, спорангий , спора, заросток, папоротникообразные; голосеменные растения, хвойные, хвоя, мужские шишки, женские шишки; покрытосеменные (цветковые) растения, классы Двудольные и Однодольные; семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые, Сложноцветные (Астровые), семейства Лилейные, Луковые, Злаки (Мятликовые).*

***Глава 6 «Историческое развитие растительного мира на Земле» (4 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие об эволюции растительного мира:*первые обитатели Земли; история развития растительного мира; выход растений на сушу; характерные черты приспособленности растений к наземному образу жизни; Н.И.Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком;

*эволюция высших растений:* преобразование растений в условиях суши; усложнение организации растений – появление надземных и подземных систем органов; причины господства голосеменных, их приспособленность к условиям среды; условия появления покрытосеменных; усложнение и развитие жизненных форм в процессе длительной эволюции растений;

*разнообразие и происхождение культурных растений:* отличие дикорастущих растений от культурных; искусственный отбор и селекция; центры происхождения культурных растений; расселение растений; сорные растения, использование некоторых из них;

*дары Нового и Старого Света:* распространение картофеля, его виды; пищевая ценность томата, тыквы; технология выращивания культур в умеренно холодном климата; использование злаков, капусты, винограда, бананов; разнообразные растения в жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 6: *эволюция, историческое развитие, цианобактерии, искусственный отбор, селекция, центры происхождения.*

***Глава 7 «Царство Бактерии» (3 ч):***

*общая характеристика грибов:* общие черты строения грибов; одноклеточные и многоклеточные грибы; своеобразие грибов сочетание признаков растений и животных; строение гриба (грибница, плодовое тело); процесс питания грибов; использование грибов, их роль в природе;

*многообразие и значение грибов:*разнообразие грибов по типу питания, по строению плодового тела; съедобные и ядовитые грибы; роль грибов в жизни растений; грибы-паразиты; правила употребления грибов в пищу;

*лишайники, общая характеристика и значение:*понтие о лишайниках; внешнее и внутреннее строение, классификация лишайников; приспособленность лишайников к условиям среды обитания; роль лишайников в природе;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 8*: гриб, грибница (мицелий), гифа, плодовое тело, дрожжи, мукор, пеницилл, пенициллин, антибиотик; симбиоз, симбионты, микориза (грибокорень), трубчатые грибы, пластинчатые грибы, бледная поганка, мухомор, правила употребления грибов в пищу; лишайники (накипные, листоватые, кустистые).*

***Глава 9 «Природные сообщества» (7 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие о природном сообществе:*жизнь растений в природных условиях; природное сообщество (биогеоценоз), его структура; круговорот веществ и поток энергии в природе; экосистема; условия среды в природном сообществе;

*приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе:* строение природного сообщества (ярусность); условия обитания растений в различных ярусах; приспособленность организмов к совместной жизни в природном сообществе;

*смена природных сообществ:* понятие о смене природного сообщества; причины смены (внешние и внутренние), отличия нового сообщества растительных видов; смена неустойчивых природных сообществ; появление коренных сообществ; сукцессия;

*многообразие природных сообществ:* естественные природные сообщества – лес, луг, болото, степь, их характерные обитатели; искусственные природные сообщества – агроценозы; охрана естественных природных сообществ;

*жизнь организмов в природе:* взаимосвязь организмов со средой обитания; значение организмов в природе (образование органических веществ, насыщение атмосферы кислородом, разложение остатков организмов, использование растениями энергии солнечного света); непрерывное движение веществ – биологический круговорот; охрана природных сообществ – основа их устойчивого развития.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 9: *растительное сообщество (фитоценоз), природное сообщество (биогеоценоз), экологическая система (экосистема), биотоп, круговорот веществ и поток энергии; ярус, ярусное строение природного сообщества, надземный ярус, подземный ярус; смена биогеоценоза, сукцессия, средообразующее влияние, коренное природное сообщество; временный биоценоз, естественные природные сообщества (лес, луг, болото, степь), искусственные природные сообщества (агроценозы).*

Содержание курса «Биология. 7 класс» строится на основе деятельностного подхода. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний. В конце учебного года можно провести экскурсию «Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, болото)».

· *наука* *о* *растениях* *–* *ботаника:* царства живой природы, царство Растения; из истории использования и изучения растений; роль растений в природе и в жизни человека;

· *мир* *растений*: разнообразие растительного мира; жизненные формы растений; группы растений, используемых в практических целях; значение растений в природе и жизни человека; охрана дикорастущих растений;

· *внешнее* *строение* *растений:* органы растений; признаки отличия различных растений; основное отличие высших растений от низших; характеристика вегетативных органов высших растений; характеристика генеративных органов; функции вегетативного и полового размножения; биосистема;

· *семенные* *и* *споровые* *растения:* характеристика семенных растений; особенности строения споровых растений; черты сходства цветковых и голосеменных;

· *среды* *жизни* *на* *Земле,* *факторы* *среды:* характеристика водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной сред; особенности строения растительных организмов различных сред; взаимосвязь растений с окружающей средой; факторы среды, их влияние на растительные организмы; экологические факторы.

*Экскурсии* «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни», «Разнообразие растений в природе» проводятся по усмотрению учителя.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 1: *биология*, *ботаника*, *царство*, *царство* *Растения*, *культурные* *растения*, *дикорастущие* *растения*; *жизненная* *форма* *растения*, *дерево*, *кустарник*, *кустарничек*, *полукустарник*, *трава*, *орган*, *слоевище* (*таллом*), *корень*, *побег*, *стебель*, *лист*, *почка*; *семенные* *растения*, *семена*, *цветковые* *растения*, *споры*, *споровые* *растения*, *хлорофилл*; *факторы* *среды*, *экологические* *факторы*, *экология*.

***Глава*** ***2*** ***«Клеточное*** ***строение*** ***растений»*** ***(5*** ***ч):***

· *клетка* *–* *основная* *единица* *живого* *организма:* растение – клеточный организм; одноклеточные и многоклеточные растения; устройство увеличительных приборов, правила работы с микроскопом;

· *особенности* *строения* *растительной* *клетки:* состав частей клетки; клеточная стенка, строение и функции; расположение ядра, его назначение; роль цитоплазмы; разнообразие пластид; функция вакуолей;

· *жизнедеятельность* *растительной* *клетки:* характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток; обмен веществ; размножение путем деления; процессы в ядре, их последовательность; клетка – живая система;

· *ткани* *растений:* понятие о тканях растений; виды тканей (образовательные, основные, покровные, проводящие, механические); условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов; взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 2: *клетка*, *лупа*, *микроскоп*, *микропрепарат*; *клеточная* *стенка*, *клеточная* (*цитоплазматическая*) *мембрана*, *цитоплазма*, *ядро*, *хромосомы*, *хлоропласт*, *хлорофилл*, *вакуоли*; *обмен* *веществ*, *размножение* *клетки*, *деление* *клетки*; *ткань*, *межклеточное* *пространство* (*межклетники*), *виды* *тканей*: *образовательные*, *основные*, *покровные*, *проводящие*, *механические*.

***Глава*** ***3*** ***«Органы*** ***растений»*** ***(17*** ***ч):***

· *семя,* *его* *строение* *и* *значение:* семя – орган размножения растений; строение семян (кожура,

зародыш, эндосперм, семядоли); двудольные и однодольные растения; прорастание семян; значение семян в природе и в жизни человека;

· *условия* *прорастания* *семян:* значение воды и воздуха для прорастания семян; значение запасных питательных веществ в семени; температурные условия; роль света; сроки посева семян;

· *корень,* *его* *строение:* типы корневых систем растений; строение корня – зоны корня (конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста);

· *значение* *корня* *в* *жизни* *растения:* роль корня в жизни растения; функции корня (всасывающая, укрепляющая, запасающая); вегетативное размножение; придаточные почки, их функции; рост корня, практическое значение прищипки верхушки корня; геотропизм; значение корней растений в природе;

· *разнообразие* *корней* *у* *растений:* виды корней; видоизменения корней и их функций, причины и следствия; взаимосвязь корневых систем растений с другими организмами;

· *побег,* *его* *строение* *и* *развитие:* строение побега; отличие побега от корня; расположение листьев на побеге; основная функция побега; верхушечные и боковые почки; особенности зимующих побегов;

· *почка,* *ее* *внешнее* *и* *внутреннее* *строение:* строение почек; типы почек (вегетативная, генеративная); развитие и рост главного стебля, боковых побегов; прищипка верхушечной почки, пасынкование боковых побегов, их практическое значение; спящие почки;

· *лист,* *его* *строение:* внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, прилистники, основание); листья простые и сложные; жилки – проводящие пучки, их роль в жизни растения; клеточное строение листа; функции частей листа;

· *значение* *листа* *в* *жизни* *растения*: функции листа; фотосинтез; испарение, роль устьиц, влияние факторов среды; газообмен, его значение в жизни растения; листопад, его роль в жизнедеятельности растений; видоизменения листьев, их приспособленность к условиям среды;

· *стебель,* *его* *строение* *и* *значение:* внешнее строение стебля; внутреннее строение стебля (древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка); функции стебля; движение веществ по стеблю;

· *видоизменения* *побегов* *растений:* видоизменения стебля у надземных побегов, подземных побегов; отличие корневища от корня; строение клубня, луковицы; функции видоизмененных побегов;

       *цветок, его строение и значение:* цветок – укороченный побег; строение цветка (прицветник, цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик); околоцветник простой и двойной, его роль; строение тычинки, пестика – главных частей цветка, их значение; процесс опыления и оплодотворения; образование плодов и семян; растения однодомные и двудомные;

*цветение и опыление растений:* период цветения растений; процесс опыления и его роль в жизни растения; типы и способы опыления; соцветия, их разнообразие; типы соцветий;

*плод, разнообразие и значение плодов:* строение плода; роль околоплодника в жизни растения; разнообразие плодов; способы распространения плодов и семян в природе; приспособления для распространения; значение плодов и семян в природе и жизни человека;

*растительный организм*– *живая система*: растение – живой организм; системы органов растений,  их функции; характеристика биосистемы; жизнь растения, условия формирования корней и побегов; взаимосвязь организма растений со средой обитания.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 3: *семя, проросток, кожура, зародыш, эндосперм, семядоля, двудольные и однодольные растения; всхожесть; корень, корневая система (стержневая и мочковатая), корневой чехлик, корневые волоски; зона деления, зона растяжения или зона роста, зона всасывания или зона поглощения, зона проведения; придаточные почки, корнеплоды, корневые шишки; побег, стебель, узел, междоузлие; почка (вегетативная, генеративная (цветочная)), спящие почки; лист, листовая пластинка, черешок, прилистник, основание, листья простые, сложные, жилки, устьице; фотосинтез, испарение, газообмен, листопад, видоизменения листьев; древесина, сердцевина, камбий, годичное кольцо, луб, кора, корка; корневище, клубень, луковица; цветок, чашечка, венчик, тычинка, венчик, пыльца, пылинка, семязачаток, опыление (перекрестное, самоопыление), оплодотворение; соцветие, цветение; плод, околоплодник, покрытосеменные растения, сухие плоды (зерновка, боб, коробочка, стручок, орех, желудь, семянка) и сочные плоды (ягода, костянка, яблоко, тыквина), односемянные и многосемянные плоды.*

***Глава 4»Основные процессы жизнедеятельности растений» (12 ч):***

*минеральное (почвенное) питание растений:*функция корневых волосков; перемещение минеральных веществ по растению; значение минерального питания для растения; роль удобрений в жизни растений, их типы; вода – необходимое условие почвенного питания;

*воздушное питание растений*– *фотосинтез:*условия, необходимые для образования органических веществ в растении; механизм фотосигнтеза; различия минерального и воздушного питания;  зеленые растения – автотрофы; гетеротрофы – потребители органических веществ; роль фотосинтеза в природе;

*космическая роль зеленых растений*: фотосинтез – уникальный процесс в природе; деятельность К.А.Тимирязева; накопление органической массы, энергии, кислорода; поддержание постоянства состава углекислого газа в атмосфере; процессы почвообразования;

*дыхание и обмен веществ у растений*: роль дыхания в жизни растений; сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза; обмен веществ в организме – важнейший признак жизни; взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза;

*значение воды в жизнедеятельности растений*: вода как условие жизни растений; водный обмен; направление водного тока и условия его обеспечения; экологические группы растений по отношению к воде;

*размножение и оплодотворение у растений*: размножение – необходимое свойство жизни; типы размножения (бесполое и половое); бесполое размножение – вегетативное и размножение спорами; главная особенность полового размножения; опыление и оплодотворение у цветковых растений; двойное оплодотворение; достижения отечественного ученого С.Г.Навашина в изучении растений;

*вегетативное размножение растений*: способы вегетативного размножения в природе; свойства организмов, образовавшихся вегетативным путем; клон, клонирование; значение вегетативного размножения для растений;

*использование вегетативного размножения человеком*: искусственное вегетативное размножение (прививка, культура тканей); достижения отечественного ученого И.В.Мичурина; применение способов вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике;

*рост и развитие растительного организма:*характеристика процессов роста и развития растений; зависимость процессов жизнедеятельности растений от условий среды обитания; возрастные изменения в период индивидуального развития;

*зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды:* влияние условий среды на растение; ритмы развития растений (суточные, сезонные); влияние экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных); роль природоохранной деятельности в сохранении растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 4:*минеральное (почвенное) питание растений, органические и минеральные удобрения, микроэлементы, фотосинтез, воздушное питание, автотрофы, гетеротрофы, дыхание растений, обмен веществ, экологические группы.*

***Глава 5 «Основные отделы царства Растения» (10 ч):***

*понятие о систематике растений:*происхождение названий отдельных растений, формирование латинских названий; классификация растений; вид – единица классификации; название вида; группы царства Растения; роль систематики в изучении растений;

     *водоросли, их значение:*общая характеристика строения, размножения водорослей; характерные признаки водорослей; особенности строения одноклеточных водорослей; значение водорослей для живых организмов;

*многообразие водорослей:* водоросли – древнейшие растения Земли; классификация – отделы Зеленые, Бурые, красные водоросли; характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности; роль водорослей в природе, их использование человеком;

*отдел Моховидные, общая характеристика и значение:*  характерные черты строения; классы Печеночники и Листостебельные мхи; отличительные черты, размножение и развитие моховидных; значение мхов  в природе и жизни человека;

*плауны, хвощи, папоротники, общая характеристика:* характерные черты высших споровых растений; чередование полового и бесполого размножения в цикле развития; общая характеристика отделов Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные; значение папоротникообразных в природе и жизни человека;

*отдел Голосеменные, общая характеристика и значение:* расселение голосеменных по поверхности Земли; семя – более приспособленный к условиям среды орган размножения, чем спора; особенности строения и развития представителей класса Хвойные, их разнообразие; развитие семян у хвойных; значение хвойных в природе и жизни человека;

*отдел Покрытосеменные, общая характеристика и значение:* особенности строения, размножения и развития; сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений; наиболее высокий уровень развития покрытосеменных в царстве Растения, их приспособленность к различным условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм; характеристика классов Двудольные и Однодольные растения; роль биологического разнообразия в природе и жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений;

*семейства класса Двудольные:* общая характеристика; семейства Крестоцветные, Розоцветные, Мотыльковые, Пасленовые, Сложноцветные; отличительные признаки семейств; значение двудольных растений в природе и жизни человека;

*семейства класса Однодольные:* общая характеристика; семейства Лилейные, Луковые, Злаки, их отличительные признаки; значение однодольных растений в природе и жизни человека; исключительная роль злаковых растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 5: *систематика, царство, вид, ареал; низшие растения, зеленые, бурые, красные водоросли, слоевище, хроматофор, зооспоры; отдел Моховидные (мхи), печеночники и листостебельные, ризоиды, спорофит, гаметофит; отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные; гаметангий, спорангий , спора, заросток, папоротникообразные; голосеменные растения, хвойные, хвоя, мужские шишки, женские шишки; покрытосеменные (цветковые) растения, классы Двудольные и Однодольные; семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые, Сложноцветные (Астровые), семейства Лилейные, Луковые, Злаки (Мятликовые).*

***Глава 6 «Историческое развитие растительного мира на Земле» (4 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие об эволюции растительного мира:*первые обитатели Земли; история развития растительного мира; выход растений на сушу; характерные черты приспособленности растений к наземному образу жизни; Н.И.Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком;

*эволюция высших растений:* преобразование растений в условиях суши; усложнение организации растений – появление надземных и подземных систем органов; причины господства голосеменных, их приспособленность к условиям среды; условия появления покрытосеменных; усложнение и развитие жизненных форм в процессе длительной эволюции растений;

*разнообразие и происхождение культурных растений:* отличие дикорастущих растений от культурных; искусственный отбор и селекция; центры происхождения культурных растений; расселение растений; сорные растения, использование некоторых из них;

*дары Нового и Старого Света:* распространение картофеля, его виды; пищевая ценность томата, тыквы; технология выращивания культур в умеренно холодном климата; использование злаков, капусты, винограда, бананов; разнообразные растения в жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 6: *эволюция, историческое развитие, цианобактерии, искусственный отбор, селекция, центры происхождения.*

***Глава 7 «Царство Бактерии» (3 ч):***

*общая характеристика грибов:* общие черты строения грибов; одноклеточные и многоклеточные грибы; своеобразие грибов сочетание признаков растений и животных; строение гриба (грибница, плодовое тело); процесс питания грибов; использование грибов, их роль в природе;

*многообразие и значение грибов:*разнообразие грибов по типу питания, по строению плодового тела; съедобные и ядовитые грибы; роль грибов в жизни растений; грибы-паразиты; правила употребления грибов в пищу;

*лишайники, общая характеристика и значение:*понтие о лишайниках; внешнее и внутреннее строение, классификация лишайников; приспособленность лишайников к условиям среды обитания; роль лишайников в природе;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 8*: гриб, грибница (мицелий), гифа, плодовое тело, дрожжи, мукор, пеницилл, пенициллин, антибиотик; симбиоз, симбионты, микориза (грибокорень), трубчатые грибы, пластинчатые грибы, бледная поганка, мухомор, правила употребления грибов в пищу; лишайники (накипные, листоватые, кустистые).*

***Глава 9 «Природные сообщества» (7 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие о природном сообществе:*жизнь растений в природных условиях; природное сообщество (биогеоценоз), его структура; круговорот веществ и поток энергии в природе; экосистема; условия среды в природном сообществе;

*приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе:* строение природного сообщества (ярусность); условия обитания растений в различных ярусах; приспособленность организмов к совместной жизни в природном сообществе;

*смена природных сообществ:* понятие о смене природного сообщества; причины смены (внешние и внутренние), отличия нового сообщества растительных видов; смена неустойчивых природных сообществ; появление коренных сообществ; сукцессия;

*многообразие природных сообществ:* естественные природные сообщества – лес, луг, болото, степь, их характерные обитатели; искусственные природные сообщества – агроценозы; охрана естественных природных сообществ;

*жизнь организмов в природе:* взаимосвязь организмов со средой обитания; значение организмов в природе (образование органических веществ, насыщение атмосферы кислородом, разложение остатков организмов, использование растениями энергии солнечного света); непрерывное движение веществ – биологический круговорот; охрана природных сообществ – основа их устойчивого развития.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 9: *растительное сообщество (фитоценоз), природное сообщество (биогеоценоз), экологическая система (экосистема), биотоп, круговорот веществ и поток энергии; ярус, ярусное строение природного сообщества, надземный ярус, подземный ярус; смена биогеоценоза, сукцессия, средообразующее влияние, коренное природное сообщество; временный биоценоз, естественные природные сообщества (лес, луг, болото, степь), искусственные природные сообщества (агроценозы).*

Содержание курса «Биология. 7 класс» строится на основе деятельностного подхода. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний. В конце учебного года можно провести экскурсию «Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, болото)».

***Глава 1 «Введение. Общее знакомство с растениями» (7 ч):***

·наука о растениях – ботаника: царства живой природы, царство Растения; из истории использования и изучения растений; роль растений в природе и в жизни человека;

·мир растений: разнообразие растительного мира; жизненные формы растений; группы растений, используемых в практических целях; значение растений в природе и жизни человека; охрана дикорастущих растений;

·внешнее строение растений: органы растений; признаки отличия различных растений; основное отличие высших растений от низших; характеристика вегетативных органов высших растений; характеристика генеративных органов; функции вегетативного и полового размножения; биосистема;

· семенные и споровые растения: характеристика семенных растений; особенности

строения споровых растений; черты сходства цветковых и голосеменных;

· среды жизни на Земле, факторы среды: характеристика водной, наземно- воздушной, почвенной, организменной сред; особенности строения растительных организмов различных сред; взаимосвязь растений с окружающей средой; факторы среды, их влияние на растительные организмы; экологические факторы.

***Экскурсии***«Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни»

***Глава 2 «Клеточное строение растений» (5 ч):***

· клетка – основная единица живого организма: растение – клеточный организм; одноклеточные и многоклеточные растения; устройство увеличительных приборов, правила работы с микроскопом;

· особенности строения растительной клетки: состав частей клетки; клеточная стенка, строение и функции; расположение ядра, его назначение; роль цитоплазмы; разнообразие пластид; функция вакуолей;

· жизнедеятельность растительной клетки: характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток; обмен веществ; размножение путем деления; процессы в ядре, их последовательность; клетка – живая система;

· ткани растений: понятие о тканях растений; виды тканей (образовательные, основные, покровные, проводящие, механические); условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов; взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

***Глава 3 «Органы растений» (17 ч):***

-семя, его строение и значение: семя – орган размножения растений; строение семян (кожура, зародыш, эндосперм, семядоли); двудольные и однодольные растения; прорастание семян; значение семян в природе и в жизни человека; условия прорастания семян: значение воды и воздуха для прорастания семян; значение запасных питательных веществ в семени; температурные условия; роль света; сроки посева семян;

-корень, его строение: типы корневых систем растений; строение корня – зоны корня (конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста); значение корня в жизни растения: роль корня в жизни растения; функции корня (всасывающая, укрепляющая, запасающая); вегетативное размножение; придаточные почки, их функции; рост корня, практическое значение прищипки верхушки корня; геотропизм; значение корней растений в природе;

· разнообразие корней у растений: виды корней; видоизменения корней и их функций, причины и следствия; взаимосвязь корневых систем растений с другими организмами;

-побег, его строение и развитие: строение побега; отличие побега от корня; расположение листьев на побеге; основная функция побега; верхушечные и боковые почки; особенности зимующих побегов; почка, ее внешнее и внутреннее строение: строение почек; типы(вегетативная, генеративная); развитие и рост главного стебля, боковых побегов; прищипка верхушечной почки, пасынкование боковых побегов, практическое значение; спящие почки;

-лист, его строение: внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, прилистники, основание); листья простые и сложные; жилки – проводящие пучки, их роль в жизни растения; клеточное строение листа; функции частей листа; значение листа в жизни растения: функции листа; фотосинтез; испарение, роль устьиц, влияние факторов среды; газообмен, его значение в жизни растения; листопад, его роль в жизнедеятельности растений; видоизменения листьев, их приспособленность к условиям среды;

· стебель, его строение и значение: внешнее строение стебля; внутреннее строение стебля (древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка); функции стебля; движение веществ по стеблю; видоизменения побегов растений: видоизменения стебля у надземных побегов, подземных побегов; отличие корневища от корня; строение клубня, луковицы; функции видоизмененных побегов;

-цветок, его строение и значение: цветок – укороченный побег; строение цветка (прицветник, цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик); околоцветник простой и двойной, его роль; строение тычинки, пестика – главных частей цветка, их значение; процесс опыления и оплодотворения; образование плодов и семян; растения однодомные и двудомные; цветение и опыление растений: период цветения растений; процесс опыления

и его роль в жизни растения; типы и способы опыления; соцветия, их

разнообразие; типы соцветий;

-плод, разнообразие и значение плодов: строение плода; роль околоплодника в жизни растения; разнообразие плодов; способы распространения плодов и семян в природе; приспособления для распространения; значение плодов и семян в природе и жизни человека;

-растительный организм – живая система: растение – живой организм; системы органов растений, их функции; характеристика биосистемы; жизнь растения, условия формирования корней и побегов; взаимосвязь организма растений со средой обитания.

***Лабораторная работа № 1***«Знакомство с клетками растения»

***Лабораторная работа № 2***«Изучение строения семени фасоли».

***Лабораторная работа № 3***«Строение корня проростка».

***Лабораторная работа № 4***«Строение вегетативных и генеративных почек».

***Лабораторная работа № 5****.*«Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».

***Демонстрация***

* Стадии прорастания семени фасоли.
* Геотропизм корней.
* Развитие побега из почки.

***Глава 4. «Основные процессы жизнедеятельности растений» (12 ч):***

-минеральное (почвенное) питание растений: функция корневых волосков; перемещение минеральных веществ по растению; значение минерального питания для растения; роль удобрений в жизни растений, их типы; вода – необходимое условие почвенного питания; воздушное питание растений – фотосинтез: условия, необходимые для образования органических веществ в растении; механизм фотосигнтеза; различия минерального и воздушного питания; зеленые растения – автотрофы; гетеротрофы – потребители органических веществ; роль фотосинтеза в природе; космическая роль зеленых растений: фотосинтез – уникальный процесс в природе; деятельность К.А.Тимирязева; накопление органической массы, энергии, кислорода; поддержание постоянства состава углекислого газа в атмосфере; процессы почвообразования;

-дыхание и обмен веществ у растений: роль дыхания в жизни растений; сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза; обмен веществ в организме – важнейший признак жизни; взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза;

-значение воды в жизнедеятельности растений: вода как условие жизни растений; водный обмен; направление водного тока и условия его обеспечения; экологические группы растений по отношению к воде;

-размножение и оплодотворение у растений: размножение – необходимое войство жизни; типы размножения (бесполое и половое); бесполое размножение – вегетативное и размножение спорами; главная особенность полового размножения; опыление и оплодотворение у цветковых растений; двойное оплодотворение; достижения отечественного ученого С.Г.Навашина в изучении растений; вегетативное размножение растений: способы вегетативного размножения в природе; свойства организмов, образовавшихся вегетативным путем; клон, клонирование; значение вегетативного размножения для растений; использование вегетативного размножения человеком: искусственное вегетативное размножение (прививка, культура тканей); достижения отечественного ученого И.В.Мичурина; применение способов вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике;

- рост и развитие растительного организма: характеристика процессов роста и развития растений; зависимость процессов жизнедеятельности растений от условий среды обитания; возрастные изменения в период индивидуального развития; зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды: влияние условий среды на растение; ритмы развития растений (суточные, сезонные); влияние экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных); роль природоохранной деятельности в сохранении растений;

***Лабораторная работа № 6***«Черенкование комнатных растений».

***Демонстрация***

* Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.
* Нормальные и этиолированные проростки.

***Глава 5 «Основные отделы царства Растения» (10 ч):***

-понятие о систематике растений: происхождение названий отдельных растений, формирование латинских названий; классификация растений; вид – единица классификации; название вида; группы царства Растения; роль систематики в изучении растений;

-водоросли, их значение: общая характеристика строения, размножения водорослей; характерные признаки водорослей; особенности строения одноклеточных водорослей; значение водорослей для живых организмов; многообразие водорослей: водоросли – древнейшие растения Земли; классификация – отделы Зеленые, Бурые, красные водоросли; характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности; роль водорослей в природе, их использование человеком;

-отдел Моховидные, общая характеристика и значение: характерные черты строения; классы Печеночники и Листостебельные мхи; отличительные черты, размножение и развитие моховидных; значение мхов в природе и жизни человека; плауны, хвощи, папоротники, общая характеристика: характерные черты высших споровых растений; чередование полового и бесполого размножения в цикле развития;

-общая характеристика отделов Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные; значение папоротникообразных в природе и жизни человека;

-отдел Голосеменные, общая характеристика и значение: расселение голосеменных по поверхности Земли; семя – более приспособленный к условиям среды орган размножения, чем спора; особенности строения и развития представителей класса Хвойные, их разнообразие; развитие семян у хвойных; значение хвойных в природе и жизни человека;

-отдел Покрытосеменные, общая характеристика и значение: особенности строения, размножения и развития; сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений; наиболее высокий уровень развития покрытосеменных в царстве --Растения, их приспособленность к различным условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм;

-характеристика классов Двудольные и Однодольные растения; роль биологического разнообразия в природе и жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений; -семейства класса Двудольные: общая характеристика; семейства Крестоцветные, Розоцветные, Мотыльковые, Пасленовые, Сложноцветные; отличительные признаки семейств; значение двудольных растений в природе и жизни человека;

-семейства класса Однодольные: общая характеристика; семейства Лилейные, Луковые, Злаки, их отличительные признаки; значение однодольных растений в природе и жизни человека; исключительная роль злаковых растений;

***Лабораторная работа № 7.***«Изучение внешнего строения моховидных растений».

***Глава 6 «Историческое развитие растительного мира на Земле»***

 ***(5 ч):***

-понятие об эволюции растительного мира: первые обитатели Земли; история развития растительного мира; выход растений на сушу; характерные черты приспособленности растений к наземному образу жизни; Н.И.Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком; эволюция высших растений: преобразование растений в условиях суши; усложнение организации растений – появление надземных и подземных систем органов;

-причины господства голосеменных, их приспособленность к условиям среды; условия появления покрытосеменных; усложнение и развитие жизненных форм в процессе длительной эволюции растений;

-разнообразие и происхождение культурных растений: отличие дикорастущих растений от культурных; искусственный отбор и селекция; центры происхождения культурных растений; расселение растений; сорные растения, использование некоторых из них; дары Нового и Старого Света: распространение картофеля, его виды; пищевая ценность томата, тыквы; технология выращивания культур в умеренно холодном климата; использование злаков, капусты, винограда, бананов; разнообразные растения в жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений.

***Глава 7 «Царство Бактерии» (3 ч):***

-особенностями строения, жизнедеятельности бактерий, многообразие их форм, способы питания, типы обмена веществ;

-значению бактерий в природе и жизни человека.

***Глава 8 «Царство Грибы. Лишайники»(3 ч)***

-общая характеристика грибов: общие черты строения грибов; одноклеточные и многоклеточные грибы; своеобразие грибов сочетание признаков растений и животных; строение гриба (грибница, плодовое тело); процесс питания грибов; использование грибов, их роль в природе; многообразие и значение грибов: разнообразие грибов по типу питания, по строению плодового тела; съедобные и ядовитые грибы; роль грибов в жизни растений; грибы-паразиты; правила употребления грибов в пищу;

-лишайники, общая характеристика и значение: понятие о лишайниках; внешнее и внутреннее строение, классификация приспособленность лишайников к условиям среды обитания; роль лишайников в природе;

***Глава 9 «Природные сообщества» (6 ч):***

-понятие о природном сообществе: жизнь растений в природных условиях; природное сообщество (биогеоценоз), его структура; круговорот веществ и поток энергии в природе;

- экосистема; условия среды в природном сообществе; приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе: строение природного сообщества (ярусность); условия обитания растений в природном сообществе;

-смена природных сообществ: понятие о смене природного сообщества; причины смены (внешние и внутренние), отличия нового сообщества растительных видов; смена неустойчивых природных сообществ; появление коренных сообществ; сукцессия;

-многообразие природных сообществ: естественные природные сообщества – лес, луг, болото, степь, их характерные обитатели; искусственные природные сообщества – агроценозы; охрана естественных природных сообществ;

-жизнь организмов в природе: взаимосвязь организмов со средой обитания; значение организмов в природе (образование органических веществ, насыщение атмосферы кислородом, разложение остатков организмов, использование растениями энергии солнечного света); непрерывное движение веществ – биологический круговорот; охрана природных сообществ – основа их устойчивого развития.

· *наука* *о* *растениях* *–* *ботаника:* царства живой природы, царство Растения; из истории использования и изучения растений; роль растений в природе и в жизни человека;

· *мир* *растений*: разнообразие растительного мира; жизненные формы растений; группы растений, используемых в практических целях; значение растений в природе и жизни человека; охрана дикорастущих растений;

· *внешнее* *строение* *растений:* органы растений; признаки отличия различных растений; основное отличие высших растений от низших; характеристика вегетативных органов высших растений; характеристика генеративных органов; функции вегетативного и полового размножения; биосистема;

· *семенные* *и* *споровые* *растения:* характеристика семенных растений; особенности строения споровых растений; черты сходства цветковых и голосеменных;

· *среды* *жизни* *на* *Земле,* *факторы* *среды:* характеристика водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной сред; особенности строения растительных организмов различных сред; взаимосвязь растений с окружающей средой; факторы среды, их влияние на растительные организмы; экологические факторы.

*Экскурсии* «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни», «Разнообразие растений в природе» проводятся по усмотрению учителя.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 1: *биология*, *ботаника*, *царство*, *царство* *Растения*, *культурные* *растения*, *дикорастущие* *растения*; *жизненная* *форма* *растения*, *дерево*, *кустарник*, *кустарничек*, *полукустарник*, *трава*, *орган*, *слоевище* (*таллом*), *корень*, *побег*, *стебель*, *лист*, *почка*; *семенные* *растения*, *семена*, *цветковые* *растения*, *споры*, *споровые* *растения*, *хлорофилл*; *факторы* *среды*, *экологические* *факторы*, *экология*.

***Глава*** ***2*** ***«Клеточное*** ***строение*** ***растений»*** ***(5*** ***ч):***

· *клетка* *–* *основная* *единица* *живого* *организма:* растение – клеточный организм; одноклеточные и многоклеточные растения; устройство увеличительных приборов, правила работы с микроскопом;

· *особенности* *строения* *растительной* *клетки:* состав частей клетки; клеточная стенка, строение и функции; расположение ядра, его назначение; роль цитоплазмы; разнообразие пластид; функция вакуолей;

· *жизнедеятельность* *растительной* *клетки:* характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток; обмен веществ; размножение путем деления; процессы в ядре, их последовательность; клетка – живая система;

· *ткани* *растений:* понятие о тканях растений; виды тканей (образовательные, основные, покровные, проводящие, механические); условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов; взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 2: *клетка*, *лупа*, *микроскоп*, *микропрепарат*; *клеточная* *стенка*, *клеточная* (*цитоплазматическая*) *мембрана*, *цитоплазма*, *ядро*, *хромосомы*, *хлоропласт*, *хлорофилл*, *вакуоли*; *обмен* *веществ*, *размножение* *клетки*, *деление* *клетки*; *ткань*, *межклеточное* *пространство* (*межклетники*), *виды* *тканей*: *образовательные*, *основные*, *покровные*, *проводящие*, *механические*.

***Глава*** ***3*** ***«Органы*** ***растений»*** ***(17*** ***ч):***

· *семя,* *его* *строение* *и* *значение:* семя – орган размножения растений; строение семян (кожура,

зародыш, эндосперм, семядоли); двудольные и однодольные растения; прорастание семян; значение семян в природе и в жизни человека;

· *условия* *прорастания* *семян:* значение воды и воздуха для прорастания семян; значение запасных питательных веществ в семени; температурные условия; роль света; сроки посева семян;

· *корень,* *его* *строение:* типы корневых систем растений; строение корня – зоны корня (конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста);

· *значение* *корня* *в* *жизни* *растения:* роль корня в жизни растения; функции корня (всасывающая, укрепляющая, запасающая); вегетативное размножение; придаточные почки, их функции; рост корня, практическое значение прищипки верхушки корня; геотропизм; значение корней растений в природе;

· *разнообразие* *корней* *у* *растений:* виды корней; видоизменения корней и их функций, причины и следствия; взаимосвязь корневых систем растений с другими организмами;

· *побег,* *его* *строение* *и* *развитие:* строение побега; отличие побега от корня; расположение листьев на побеге; основная функция побега; верхушечные и боковые почки; особенности зимующих побегов;

· *почка,* *ее* *внешнее* *и* *внутреннее* *строение:* строение почек; типы почек (вегетативная, генеративная); развитие и рост главного стебля, боковых побегов; прищипка верхушечной почки, пасынкование боковых побегов, их практическое значение; спящие почки;

· *лист,* *его* *строение:* внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, прилистники, основание); листья простые и сложные; жилки – проводящие пучки, их роль в жизни растения; клеточное строение листа; функции частей листа;

· *значение* *листа* *в* *жизни* *растения*: функции листа; фотосинтез; испарение, роль устьиц, влияние факторов среды; газообмен, его значение в жизни растения; листопад, его роль в жизнедеятельности растений; видоизменения листьев, их приспособленность к условиям среды;

· *стебель,* *его* *строение* *и* *значение:* внешнее строение стебля; внутреннее строение стебля (древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка); функции стебля; движение веществ по стеблю;

· *видоизменения* *побегов* *растений:* видоизменения стебля у надземных побегов, подземных побегов; отличие корневища от корня; строение клубня, луковицы; функции видоизмененных побегов;

       *цветок, его строение и значение:* цветок – укороченный побег; строение цветка (прицветник, цветоножка, цветоложе, чашечка, венчик); околоцветник простой и двойной, его роль; строение тычинки, пестика – главных частей цветка, их значение; процесс опыления и оплодотворения; образование плодов и семян; растения однодомные и двудомные;

*цветение и опыление растений:* период цветения растений; процесс опыления и его роль в жизни растения; типы и способы опыления; соцветия, их разнообразие; типы соцветий;

*плод, разнообразие и значение плодов:* строение плода; роль околоплодника в жизни растения; разнообразие плодов; способы распространения плодов и семян в природе; приспособления для распространения; значение плодов и семян в природе и жизни человека;

*растительный организм*– *живая система*: растение – живой организм; системы органов растений,  их функции; характеристика биосистемы; жизнь растения, условия формирования корней и побегов; взаимосвязь организма растений со средой обитания.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 3: *семя, проросток, кожура, зародыш, эндосперм, семядоля, двудольные и однодольные растения; всхожесть; корень, корневая система (стержневая и мочковатая), корневой чехлик, корневые волоски; зона деления, зона растяжения или зона роста, зона всасывания или зона поглощения, зона проведения; придаточные почки, корнеплоды, корневые шишки; побег, стебель, узел, междоузлие; почка (вегетативная, генеративная (цветочная)), спящие почки; лист, листовая пластинка, черешок, прилистник, основание, листья простые, сложные, жилки, устьице; фотосинтез, испарение, газообмен, листопад, видоизменения листьев; древесина, сердцевина, камбий, годичное кольцо, луб, кора, корка; корневище, клубень, луковица; цветок, чашечка, венчик, тычинка, венчик, пыльца, пылинка, семязачаток, опыление (перекрестное, самоопыление), оплодотворение; соцветие, цветение; плод, околоплодник, покрытосеменные растения, сухие плоды (зерновка, боб, коробочка, стручок, орех, желудь, семянка) и сочные плоды (ягода, костянка, яблоко, тыквина), односемянные и многосемянные плоды.*

***Глава 4»Основные процессы жизнедеятельности растений» (12 ч):***

*минеральное (почвенное) питание растений:*функция корневых волосков; перемещение минеральных веществ по растению; значение минерального питания для растения; роль удобрений в жизни растений, их типы; вода – необходимое условие почвенного питания;

*воздушное питание растений*– *фотосинтез:*условия, необходимые для образования органических веществ в растении; механизм фотосигнтеза; различия минерального и воздушного питания;  зеленые растения – автотрофы; гетеротрофы – потребители органических веществ; роль фотосинтеза в природе;

*космическая роль зеленых растений*: фотосинтез – уникальный процесс в природе; деятельность К.А.Тимирязева; накопление органической массы, энергии, кислорода; поддержание постоянства состава углекислого газа в атмосфере; процессы почвообразования;

*дыхание и обмен веществ у растений*: роль дыхания в жизни растений; сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза; обмен веществ в организме – важнейший признак жизни; взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза;

*значение воды в жизнедеятельности растений*: вода как условие жизни растений; водный обмен; направление водного тока и условия его обеспечения; экологические группы растений по отношению к воде;

*размножение и оплодотворение у растений*: размножение – необходимое свойство жизни; типы размножения (бесполое и половое); бесполое размножение – вегетативное и размножение спорами; главная особенность полового размножения; опыление и оплодотворение у цветковых растений; двойное оплодотворение; достижения отечественного ученого С.Г.Навашина в изучении растений;

*вегетативное размножение растений*: способы вегетативного размножения в природе; свойства организмов, образовавшихся вегетативным путем; клон, клонирование; значение вегетативного размножения для растений;

*использование вегетативного размножения человеком*: искусственное вегетативное размножение (прививка, культура тканей); достижения отечественного ученого И.В.Мичурина; применение способов вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике;

*рост и развитие растительного организма:*характеристика процессов роста и развития растений; зависимость процессов жизнедеятельности растений от условий среды обитания; возрастные изменения в период индивидуального развития;

*зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды:* влияние условий среды на растение; ритмы развития растений (суточные, сезонные); влияние экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных); роль природоохранной деятельности в сохранении растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 4:*минеральное (почвенное) питание растений, органические и минеральные удобрения, микроэлементы, фотосинтез, воздушное питание, автотрофы, гетеротрофы, дыхание растений, обмен веществ, экологические группы.*

***Глава 5 «Основные отделы царства Растения» (10 ч):***

*понятие о систематике растений:*происхождение названий отдельных растений, формирование латинских названий; классификация растений; вид – единица классификации; название вида; группы царства Растения; роль систематики в изучении растений;

     *водоросли, их значение:*общая характеристика строения, размножения водорослей; характерные признаки водорослей; особенности строения одноклеточных водорослей; значение водорослей для живых организмов;

*многообразие водорослей:* водоросли – древнейшие растения Земли; классификация – отделы Зеленые, Бурые, красные водоросли; характеристика особенностей их строения и жизнедеятельности; роль водорослей в природе, их использование человеком;

*отдел Моховидные, общая характеристика и значение:*  характерные черты строения; классы Печеночники и Листостебельные мхи; отличительные черты, размножение и развитие моховидных; значение мхов  в природе и жизни человека;

*плауны, хвощи, папоротники, общая характеристика:* характерные черты высших споровых растений; чередование полового и бесполого размножения в цикле развития; общая характеристика отделов Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные; значение папоротникообразных в природе и жизни человека;

*отдел Голосеменные, общая характеристика и значение:* расселение голосеменных по поверхности Земли; семя – более приспособленный к условиям среды орган размножения, чем спора; особенности строения и развития представителей класса Хвойные, их разнообразие; развитие семян у хвойных; значение хвойных в природе и жизни человека;

*отдел Покрытосеменные, общая характеристика и значение:* особенности строения, размножения и развития; сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений; наиболее высокий уровень развития покрытосеменных в царстве Растения, их приспособленность к различным условиям окружающей среды, разнообразие жизненных форм; характеристика классов Двудольные и Однодольные растения; роль биологического разнообразия в природе и жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений;

*семейства класса Двудольные:* общая характеристика; семейства Крестоцветные, Розоцветные, Мотыльковые, Пасленовые, Сложноцветные; отличительные признаки семейств; значение двудольных растений в природе и жизни человека;

*семейства класса Однодольные:* общая характеристика; семейства Лилейные, Луковые, Злаки, их отличительные признаки; значение однодольных растений в природе и жизни человека; исключительная роль злаковых растений;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 5: *систематика, царство, вид, ареал; низшие растения, зеленые, бурые, красные водоросли, слоевище, хроматофор, зооспоры; отдел Моховидные (мхи), печеночники и листостебельные, ризоиды, спорофит, гаметофит; отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные; гаметангий, спорангий , спора, заросток, папоротникообразные; голосеменные растения, хвойные, хвоя, мужские шишки, женские шишки; покрытосеменные (цветковые) растения, классы Двудольные и Однодольные; семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые, Сложноцветные (Астровые), семейства Лилейные, Луковые, Злаки (Мятликовые).*

***Глава 6 «Историческое развитие растительного мира на Земле» (4 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие об эволюции растительного мира:*первые обитатели Земли; история развития растительного мира; выход растений на сушу; характерные черты приспособленности растений к наземному образу жизни; Н.И.Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком;

*эволюция высших растений:* преобразование растений в условиях суши; усложнение организации растений – появление надземных и подземных систем органов; причины господства голосеменных, их приспособленность к условиям среды; условия появления покрытосеменных; усложнение и развитие жизненных форм в процессе длительной эволюции растений;

*разнообразие и происхождение культурных растений:* отличие дикорастущих растений от культурных; искусственный отбор и селекция; центры происхождения культурных растений; расселение растений; сорные растения, использование некоторых из них;

*дары Нового и Старого Света:* распространение картофеля, его виды; пищевая ценность томата, тыквы; технология выращивания культур в умеренно холодном климата; использование злаков, капусты, винограда, бананов; разнообразные растения в жизни человека; охрана редких и исчезающих видов растений.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 6: *эволюция, историческое развитие, цианобактерии, искусственный отбор, селекция, центры происхождения.*

***Глава 7 «Царство Бактерии» (3 ч):***

*общая характеристика грибов:* общие черты строения грибов; одноклеточные и многоклеточные грибы; своеобразие грибов сочетание признаков растений и животных; строение гриба (грибница, плодовое тело); процесс питания грибов; использование грибов, их роль в природе;

*многообразие и значение грибов:*разнообразие грибов по типу питания, по строению плодового тела; съедобные и ядовитые грибы; роль грибов в жизни растений; грибы-паразиты; правила употребления грибов в пищу;

*лишайники, общая характеристика и значение:*понтие о лишайниках; внешнее и внутреннее строение, классификация лишайников; приспособленность лишайников к условиям среды обитания; роль лишайников в природе;

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 8*: гриб, грибница (мицелий), гифа, плодовое тело, дрожжи, мукор, пеницилл, пенициллин, антибиотик; симбиоз, симбионты, микориза (грибокорень), трубчатые грибы, пластинчатые грибы, бледная поганка, мухомор, правила употребления грибов в пищу; лишайники (накипные, листоватые, кустистые).*

***Глава 9 «Природные сообщества» (7 ч + 1 ч резервного времени):***

*понятие о природном сообществе:*жизнь растений в природных условиях; природное сообщество (биогеоценоз), его структура; круговорот веществ и поток энергии в природе; экосистема; условия среды в природном сообществе;

*приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе:* строение природного сообщества (ярусность); условия обитания растений в различных ярусах; приспособленность организмов к совместной жизни в природном сообществе;

*смена природных сообществ:* понятие о смене природного сообщества; причины смены (внешние и внутренние), отличия нового сообщества растительных видов; смена неустойчивых природных сообществ; появление коренных сообществ; сукцессия;

*многообразие природных сообществ:* естественные природные сообщества – лес, луг, болото, степь, их характерные обитатели; искусственные природные сообщества – агроценозы; охрана естественных природных сообществ;

*жизнь организмов в природе:* взаимосвязь организмов со средой обитания; значение организмов в природе (образование органических веществ, насыщение атмосферы кислородом, разложение остатков организмов, использование растениями энергии солнечного света); непрерывное движение веществ – биологический круговорот; охрана природных сообществ – основа их устойчивого развития.

*Основные понятия,*которые необходимо усвоить после изучения главы 9: *растительное сообщество (фитоценоз), природное сообщество (биогеоценоз), экологическая система (экосистема), биотоп, круговорот веществ и поток энергии; ярус, ярусное строение природного сообщества, надземный ярус, подземный ярус; смена биогеоценоза, сукцессия, средообразующее влияние, коренное природное сообщество; временный биоценоз, естественные природные сообщества (лес, луг, болото, степь), искусственные природные сообщества (агроценозы).*

Содержание курса «Биология. 7 класс» строится на основе деятельностного подхода. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний. В конце учебного года можно провести экскурсию «Весенние явления в жизни природного сообщества (лес, парк, болото)».

В процессе изучения предмета «Биология» в 7 классе учащиеся осваивают следующие основные знания.

***Глава*** ***1*** ***«Введение.*** ***Общее*** ***знакомство*** ***с*** ***растениями»*** ***(6*** ***ч*** ***+*** ***1*** ***час*** ***резервного*** ***времени):***

· *наука* *о* *растениях* *–* *ботаника:* царства живой природы, царство Растения; из истории использования и изучения растений; роль растений в природе и в жизни человека;

· *мир* *растений*: разнообразие растительного мира; жизненные формы растений; группы растений, используемых в практических целях; значение растений в природе и жизни человека; охрана дикорастущих растений;

· *внешнее* *строение* *растений:* органы растений; признаки отличия различных растений; основное отличие высших растений от низших; характеристика вегетативных органов высших растений; характеристика генеративных органов; функции вегетативного и полового размножения; биосистема;

· *семенные* *и* *споровые* *растения:* характеристика семенных растений; особенности строения споровых растений; черты сходства цветковых и голосеменных;

· *среды* *жизни* *на* *Земле,* *факторы* *среды:* характеристика водной, наземно-воздушной, почвенной, организменной сред; особенности строения растительных организмов различных сред; взаимосвязь растений с окружающей средой; факторы среды, их влияние на растительные организмы; экологические факторы.

*Экскурсии* «Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни», «Разнообразие растений в природе» проводятся по усмотрению учителя.

*Основные* *понятия*, которые необходимо усвоить после изучения главы 1: *биология*, *ботаника*, *царство*, *царство* *Растения*, *культурные* *растения*, *дикорастущие* *растения*; *жизненная* *форма* *растения*, *дерево*, *кустарник*, *кустарничек*, *полукустарник*, *трава*, *орган*, *слоевище* (*таллом*), *корень*, *побег*, *стебель*, *лист*, *почка*; *семенные* *растения*, *семена*, *цветковые* *растения*, *споры*, *споровые* *растения*, *хлорофилл*; *факторы* *среды*, *экологические* *факторы*, *экология*.

***Глава*** ***2*** ***«Клеточное*** ***строение*** ***растений»*** ***(5*** ***ч):***

· *клетка* *–* *основная* *единица* *живого* *организма:* растение – клеточный организм; одноклеточные и многоклеточные растения; устройство увеличительных приборов, правила работы с микроскопом;

· *особенности* *строения* *растительной* *клетки:* состав частей клетки; клеточная стенка, строение и функции; расположение ядра, его назначение; роль цитоплазмы; разнообразие пластид; функция вакуолей;

· *жизнедеятельность* *растительной* *клетки:* характеристика основных процессов жизнедеятельности клеток; обмен веществ; размножение путем деления; процессы в ядре, их последовательность; клетка – живая система;

· *ткани* *растений:* понятие о тканях растений; виды тканей (образовательные, основные, покровные, проводящие, механические); условия образования тканей в процессе эволюции живых организмов; взаимосвязь строения и функций тканей организма растений.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Тема урока** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
| **Глава 1. Введение. Общее знакомство с растениями (7 ч)** |  |  |
| 1 | Наука о растениях - ботаника |  |  |
| 2 | Мир растений |  |  |
| 3 | Внешнее строение растений |  |  |
| 4 | Семенные и споровые растения |  |  |
| 5 | *Экскурсия «Жизненные формы растений. Осенние явления в жизни растений»* |  |  |
| 6 | Среды жизни на Земле. Факторы среды |  |  |
| 7 | Повторение и обобщение знаний по теме «Общее знакомство с растениями» |  |  |
| **Глава 2. Клеточное строение растений (5 ч)** |  |  |
| 8 | Клетка – основная единица живого |  |  |
| 9 | Особенности строения растительной клетки |  |  |
| 10 | *Лабораторная работа № 1 «Знакомство с клетками растения»* |  |  |
| 11 | Жизнедеятельность растительной клетки |  |  |
| 12 | Ткани растений |  |  |
| **Глава 3. Органы растений (17)** |  |  |
| 13 | Семя, его строение и значение. *Лабораторная работа  № 2 «Изучение строения семени фасоли»* |  |  |
| 14 | Условия прорастания семян. (Использавание ЦЛ: датчики освещённости, влажности и температуры) |  |  |
| 15 | Корень, его строение. *Лабораторная работа № 3 «Строение корня проростка»* |  |  |
| 16 | Значение корня в жизни растения |  |  |
| 17 | Разнообразие корней у растений |  |  |
| 18 | Побег, его строение и развитие |  |  |
| 19 | Почка, ее внешнее и внутреннее строение |  |  |
| 20 | *Лабораторная работа № 4 «Строение вегетативных и генеративных почек»* |  |  |
| 21 | Лист, его строение |  |  |
| 22 | Значение листа в жизни растения |  |  |
| 23 | Стебель, его строения и значение |  |  |
| 24 | Видоизменения побегов растений. *Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»* |  |  |
| 25 | Цветок, его строение и значение |  |  |
| 26 | Цветение и опыление растений |  |  |
| 27 | Плод. Разнообразие и значение плодов |  |  |
| 28 | Растительный организм – живая система |  |  |
| 29 | ***Контрольная работа №1 по теме «Клеточное строение и органы растений»*** |  |  |
| **Глава 4. Основные процессы жизнедеятельности растений (12 ч)** |  |  |
| 30 | Минеральное (почвенное) питание растений (Использование ЦЛ: датчики влажности, освещённости) |  |  |
| 31 | Воздушное питание растений – фотосинтез (Использование ЦЛ: датчик углекислого газа и кислорода). |  |  |
| 32 | Космическая роль зеленых растений |  |  |
| 33 | Дыхание и обмен веществ у растений (Использование ЦЛ: датчик углекислого газа и кислорода). |  |  |
| 34 | Значение воды в жизнедеятельности растений |  |  |
| 35 | Размножение и оплодотворение у растений |  |  |
| 36 | Вегетативное размножение растений |  |  |
| 37 | Использование вегетативного размножения человеком |  |  |
| 38 | *Лабораторная работа № 6 «Черенкование комнатных растений»* |  |  |
| 39 | Рост и развитие растительного организма |  |  |
| 40 | Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды |  |  |
| 41 | ***Контрольная работа №2 по теме «Основные процессы жизнедеятельности растений»*** |  |  |
| **Глава 5. Основные отделы царства Растения (10 ч)** |  |  |
| 42 | Понятие о систематике растений |  |  |
| 43 | Водоросли, их значение |  |  |
| 44 | Многообразие водорослей |  |  |
| 45 | Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение*Лабораторная работа № 7. «Изучение внешнего строения моховидных растений».* |  |  |
| 46 | Плауны. Хвощи. Папоротники. Общая характеристика |  |  |
| 47 | Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение |  |  |
| 48 | Отдел покрытосеменные. Общая характеристика и значение |  |  |
| 49 | Семейства класса Двудольные |  |  |
| 50 | Семейства класса Однодольные |  |  |
| 51 | ***Контрольная работа №3 по теме «Основные отделы царства Растения»*** |  |  |
| **Глава 6. Историческое развитие растительного мира на Земле (5 ч)** |  |  |
| 52 | Понятие об эволюции растительного мира |  |  |
| 53 | Эволюция высших растений |  |  |
| 54 | Разнообразие и происхождение культурных растений |  |  |
| 55 | Дары Нового и Старого Света |  |  |
| 56 | Повторение и обобщение знаний по теме «Историческое развитие растительного мира на Земле» |  |  |
| **Глава 7. Царство Бактерии (3 ч)** |  |  |
| 57 | Общая характеристика бактерий |  |  |
| 58 | Многообразие бактерий |  |  |
| 59 | Значение бактерий в природе и жизни человека |  |  |
| **Глава 8. Царство Грибы. Лишайники (3 ч)** |  |  |
| 60 | Общая характеристика грибов |  |  |
| 61 | Многообразие и значение грибов |  |  |
| 62 | Лишайники. Общая характеристика и значение |  |  |
| **Глава 9. Природные сообщества (6 ч)** |  |  |
| 63 | Понятие о природном сообществе |  |  |
| 64 | Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе |  |  |
| 65 | Смена природных сообществ |  |  |
| 66 | Многообразие природных сообществ |  |  |
| 67 | Жизнь организмов в природе |  |  |
| 68 | ***Итоговая контрольная работа.*** |  |  |