

Университетский казачий кадетский корпус-интернат (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ имени К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(Первый казачий университет)»
(УККК-интернат (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор УККК- интернат(филиал)
ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
в г. Морозовске Ростовской области
О.Я. Садловский



элективного курса «Занимательная биология»

2026 - 2027 учебный год

Взвод: 7

г. Морозовск

2026

Пояснительная записка

Данная программа актуальна для учащихся 7-х классов, так как дополняет основную программу по теоретической и практической основам растительного мира. Элективный модуль «Занимательная биология» продолжает знакомить учеников с внутренним и внешним строением растений, их жизнедеятельностью, ростом, развитием, систематикой, распространением по земному шару, взаимоотношением их с условиями внешней среды, позволяет лучше познать жизнь растений во всех ее проявлениях. Элективный модуль способствует познанию флористического богатства родного края, знакомству с редкими и необычными растениями, изучению их ритма развития и наблюдению за ними в природе. Наряду с теоретическими разделами, программой предусмотрено проведение практических и экспериментальных работ с растениями, а также изучение флоры в ходе экскурсий на природе. Для обучающихся программа дает возможность расширить свои знания в области ботаники и привить навыки работы с растениями.

Цели программы: углубить знания обучающихся, создать условия для расширения биолого-ботанического кругозора обучающихся посредством стимулирования их познавательной активности, научить применять полученные знания на практике, а также сформировать экологическую культуру личности, экологически целесообразный здоровый и безопасный образ жизни.

Задачи программы:

Обучающие:

- привить детям любовь к природе и предмету;
- осуществить практическое изучение морфологии, физиологии, экологии и биоразнообразия растений;
- расширить биологические знания и знания о природе на основе глубокого и прочного освоения обучающимися учебного материала;
- познакомить обучающихся с методами исследований, обучить их умению выбирать и использовать конкретные методы и методики;
- ознакомить с принципами охраны природы.

Развивающие:

- развивать умения готовить микропрепараты, ставить эксперименты с растениями, вести наблюдения за ними в природе, правильно собирать их и изготавливать гербарий, определять растения с использованием определителей;
- развивать способности аналитически мыслить, сравнивать, обобщать, классифицировать изучаемый материал и научную литературу;
- поддерживать интерес к изучению объектов и явлений природы;
- развивать эмоционально-эстетическое и нравственное восприятие природы, память и внимание;
- создавать необходимые условия для развития творческой личности и выработки у каждого обучающегося своей жизненной позиции.

Воспитательные:

- осуществлять практическое участие обучающихся в природоохранных мероприятиях и в изучении флоры своего региона и других территорий России;
- формировать навыки правильного поведения на природе и бережного отношения к ней;
- воспитывать эмоционально-положительное отношение к природе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные:

- грамотно излагать свои мысли;
- применять полученные знания в повседневной жизни;
- соблюдать правила поведения в окружающей среде;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды благополучной жизни людей на Земле.

Метапредметные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Предметные:

должны знать:

- устройство увеличительных приборов и правила работы с ними;
- особенности растительных клеток;
- побег, корень: их строение, функционирование, видоизменения в связи с адаптацией к конкретным условиям; – цветок, соцветие, плод, семя: их организация, строение, разнообразие;
- особенности осенних и весенних явлений в жизни растений;

должны уметь:

- работать с увеличительными приборами;
- характеризовать строение растительных клеток;
- узнавать органы цветковых растений;
- проводить морфологические и физиологические исследования растений;
- объяснять явления, происходящие в жизни растений;

Система оценивания:

Оценивание производится в конце учебного года на основе учтённых выполненных практических и самостоятельных работ, ответов – единичных и групповых, экскурсий, проектов и фотопроектов.

Система оценивания производится на основе 5-ти балльной шкалы: «5» – отлично, «4» – хорошо, «3» – удовлетворительно, «2» – неудовлетворительно.

Режим занятий

Занятие проводится один раз в неделю – 1 академический час (45мин). Время занятия утверждается при составлении общего учебного расписания занятий.

Механизм реализации: учебный предмет «Занимательная биология» рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Введение в образовательную программу. Знакомство с особенностями программы «Увлекательная ботаника» и организация работы в группе. Знакомство с участниками электива, обсуждение программы, плана работы электива, уточнение расписания занятий кружка, правила техники безопасности, решение организационных вопросов.

Тема 2. Общее знакомство с растительным миром. История развития ботаники и место ботаники в системе естественно-научных дисциплин. Разнообразие растительного мира. Первые растения на Земле. Жизненные формы растений. Науки, изучающие растительность и растения. Растение как организм. Отличие растений от животных. Игра «Юные знатоки» – выявление знаний и желаний участников электива.

Тема 3. Многообразие форм растений. Разбор разных жизненных форм растений: деревья, кустарники, полукустарнички, полукустарнички, травы. Условия, влияющие на образование жизненной формы. Основные представители- деревья: дуб, клен, ель, сосна, береза и др. Кустарники: сирень, лещина, калина и др. Травы: подорожник, тимopheевка, клевер и др. Лианы: плющ

Представление презентаций участниками электива, разбор и анализ их работ. Презентация должна включать: описание внешнего вида дерева или кустарника (на выбор), высота, характер ствола и кроны, расположение веток и характер ветвления, величина, форма, расположение и особенности строения ветвей.

Тема 4. Многообразие растений. Подготовка к гербаризации. Сбор образцов для гербария. Жизненные формы растений по возрасту: однолетние, двулетние, многолетние. Рассказать и показать растения: борец синий, зеленчук жёлтый, лютик ползучий, медуница неясная, крапива двудомная, незабудка болотная, мята луговая, чистотел большой, щавель туполистный. Выход в парковую зону – сбор материала для составления учебных гербариев.

Тема 5. Гербаризация. Правила и техника составления гербария. Подготовка собранных ранее на экскурсии материалов для гербария. Оборудование для составления гербария: гербарная папка для переноса собранных растений, «рубашка» или запас бумаги, этикетки, фильтровальная или газетная бумага, гербарный пресс. Сушка. Монтирование. Этикирование. Хранение.

Тема 6. Осеннее явление в жизни растений. Физиологическое значение листопада в жизни деревьев и кустарников. Формирование представлений о процессе листопада и его значении для растений. Причины листопада. Пигментирование листьев осенью: зелёная окраска, жёлтая окраска, красная окраска, бурая окраска, оранжевая окраска. Опыт – обесцвечивание листьев путём выделения хлорофилла в этиловом спирте во время нагрева.

Тема 8. Морфология растений. Корень. Стебель. Лист. Цветок. Плод. Семя. Функции побега и стебля. Видоизменения побегов и стеблей. Характер расположения стебля в пространстве. Почка её строение и значение. Классификация почек. Новые понятия и термины: стебель, лист, почка, почечные чешуи, верхушечная почка; боковые (пазушные), придаточные и спящие почки; почки возобновления; вегетативная, генеративная и вегетативно – генеративная почки; почечное кольцо, корневище, клубень, клубнелуковица, луковица, донце, плети (усы), колючки, усики, сукулентные побеги. Тест по теме

Лабораторная работа «Побег и корень. Части побега. Виды корней. Листья и почки». Рассмотрение собственного гербария, нахождение на ботаническом объекте корень, его вид, стебель, листья и почки. Зарисовать общее строение розы и подписать вегетативные части растения.

Цветок, его функции и строение. Семя, его функции и классификация. Понятия и определения: цветоножка, цветоложе, околоцветник, тычинка, пыльник, тычиночная нить, пестик, завязь, столбик, рыльце. Плоды: односемянные, многосемянные; сочные и сухие. Опрос в конце занятия с целью выяснить понимание пройденного материала.

Тема 9. Физиология растений. Клетка — основная структурная и функциональная единица всех живых организмов. Понятия и термины: клетка, клеточная оболочка, протопласт, протоплазма, цитоплазма, ядро, плазматическая мембрана, тонопласт, пластиды, митохондрии, вакуоли, микротельца, рибосомы, ЭПС, аппарат Гольджи, микротрубочки, микрофиламенты. Заполнение таблицы «Части клетки, строение и функции».

Конституционные вещества клетки: углеводы, белки, жиры. Особенности обмена веществ в растительных клетках. Особенности роста растений разных систематических групп. Процессы выделения у растений. Ткани наружной секреции. Ткани внутренней секреции. Периодичность роста. Развитие растений. Обмен веществ и индивидуальное развитие растений. Игра «Знатоки физиологии клетки».

Строение листа: листовая пластинка, черешок, прилистники, основание. Внутреннее строение листа и процесс фотосинтеза. Понятия и определения: фотосинтез, хлорофилл, хлоропласт. Лабораторная работа «Пластиды» – нахождение и рассмотрение пластид в листе элодеи, мякоти томата, шиповника и лука. Зарисовать увиденные пластиды в альбоме и подписать все компоненты клетки.

Тема 10. Многообразие покрытосемянных растений. Отдел покрытосемянных растений. Деление цветковых растений на группы. Семейство крестоцветных. Дикорастущие растения семейства крестоцветных. Семейство розоцветных. Многообразие форм семейства розоцветных. Семейство бобовых. Семейство пасленовых. Семейство пасленовых. Семейство сложноцветных. Семейство злаковых. Семейство лилейных. Биологические особенности растений каждого семейства: плодovitость, разнообразие форм распространения, жизнеспособность семян, способность размножаться вегетативно и генеративно. Классификация по способу питания и по продолжительности жизни. Демонстрация гербария. Работа в группах по теме. Цель работы: определить и описать наиболее распространенные растения каждого семейства. Данные зафиксировать в рабочей тетради. Мини-рассказ некоторых учащихся о представителе семейства растений (пару предложений).

Тема 11. Культурные и сельскохозяйственные растения. Классы культурных растений.

Сельскохозяйственные отрасли: полеводство, овощеводство, плодоводство и цветоводство. Селекция- отрасль сельского хозяйства. Проверка на понимание и закрепление темы в форме викторины – «Знатоки культурных растений» – учащимся раздаются карточки с названиями групп: плодовые, луковые, зелёные, пряно вкусовые, потом раздаются конверты с названиями овощей и трав, которые перемешаны; их нужно распределить по группам. В конце занятия производится распределение баллов за выполненное задание и самооценка учеников.

Тема 12. Сорные растения. Места произрастания сорных растений. Вред сорных растений. Значения сорных растений в жизнедеятельности человека. Использование сорных растений в медицине. Введение некоторых из них в культуру. Методы борьбы с сорной растительностью. Современные, безвредные методы борьбы с сорной растительностью в сельском хозяйстве. Биологические особенности сорных растений: плодovitость, разнообразие форм распространения, высокая жизнеспособность семян, способность размножаться вегетативно, раннее созревание. Классификация сорняков по способу питания и по продолжительности

жизни. Демонстрация гербария. Работа в группах по теме. Цель работы: определить и описать наиболее распространенные сорные растения. Данные зафиксировать в рабочей тетради.

Тема 13. Цветоводство. Комнатные и декоративные растения. Значение комнатных растений. Определение комнатных растений. Насекомые-вредители комнатных растений и борьба с ними. Определение комнатных растений. Словарь теневыносливые, тенелюбивые, светолюбивые, декоративно-цветущие, декоративно-лиственные, ампельные растения, суккуленты. Проведение опроса с целью выяснить уровень понимания пройденной темы. Мини-рассказ некоторых учащихся о своём комнатном растении (пару предложений).

Характер применения: красиво цветущие, лиственно-декоративные и почвопокровные, или ковровые. По агробиологическим признакам они подразделяются на многолетние, двулетние и однолетние. Степень освещённости: светолюбивые – алоэ, бальзамин, герань; теневыносливые – традесканция, папоротник, монстера; тенелюбивые – плющ, кливия, драцена. Разработка проекта по декоративному растению, которое больше всего нравится. Требования к проекту: в работе должен быть представлен общий вид и ботанический рисунок, общее строение, описание, география расположения, уход и забота.

Тема 14. Растения и окружающая среда. Растительные сообщества и их разнообразие по видовому составу. Структура растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Влияние растительного сообщества на окружающую среду. Особо охраняемые природные объекты на территории города Москвы. Выход на пришкольный участок для заключительного обзора растительных форм в природе и подведения итогов проделанной работы по учебному элективному курсу «Увлекательная ботаника». Заключительное занятие.

Календарно-тематический план

№ темы	Кол- во часов	Тема занятия	Дата	Корректиро вка
1.	1 час	Введение в образовательную программу. Знакомство с особенностями программы «Увлекательная ботаника» и организация работы в группе.		
2.	1 час	Общее знакомство с растительным миром. История развития ботаники и место ботаники в системе естественно-научных дисциплин.		
3.	1 час	Многообразие деревьев и кустарников. Широколиственные, мелколиственные и хвойные деревья, лианы.		
4.	1 час	Многообразие травянистых растений.		
5	1 час	Гербаризация. Правила и техника составления гербария.		
6.	1 час	Многообразие форм растений. Сбор образцов для гербария.		
7	1 час	Осеннее явление в жизни растений. Физиологическое значение листопада в жизни деревьев и кустарников.		
8.	1 час	Осеннее явление в жизни растений.		
9.	1 часа	Морфология растений. Корень. Стебель. Лист. Цветок. Плод. Семя.		
10.	1 час	Вегетативные части растения.		
11	1час	Генеративные части растения.		
12	1 час	Плод, и его семена.		
13.	1 час	Семя. Семена однодольных и двудольных. Разнообразие семян и их особенности.		
14.	1 час	Проращивание семени.		
15.	1 часа	Растительная клетка. Органоиды. Гомеостаз.		
16.	1 часа	Растительная клетка. Рассматривание растительных клеток под микроскопом.		
17.	1час	Физиология растений. Питание. Дыхание. Рост и развитие. Размножение.		
18	1 час	Хлоропласты и хлорофилл. Рассматривание растительных клеток под микроскопом.		

19	1 час	Деление цветковых растений на группы		
20.	1 час	Семейство крестоцветных.		
21.	1 час	Дикорастущие растения семейства крестоцветных		
22.	1 час	Семейство розоцветных		
23	1 час	Многообразие форм семейства розоцветных		
24	1 час	Семейство бобовых.		
25.	1 час	Семейство пасленовых		
26	1 час	Семейство сложноцветных		
27.	1 час	Семейство злаковых		
28.	1 час	Семейство лилейных		
29.	1 час	Культурные и сельскохозяйственные растения. Работа над проектом.		
30	1 час	Культурные и сельскохозяйственные растения..		
31.	1 час	Сорные растения.		
32.	1 час	Цветоводство. Комнатные и декоративные растения. Значение комнатных и декоративных растений.		
33	1 час	«В мире растений» Растения и окружающая среда.		
34	1 час	Растения и окружающая среда		
Итог:	34 часа			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Техническое оборудование: компьютер; мультимедийный проектор; мультимедийная презентация по теме урока.

Учебно -методические средства обучения:

Печатные пособия: опорные конспекты, комплект таблиц по ботанике, набор открыток и карточек с заданиями, методические материалы к практическим работам.

Мультимедийные обучающие программы: Ботаника – электронный атлас для школьника.

Гербарии: по систематике растений (дикорастущие растения), по курсу общей биологии, культурных растений, для начальной школы, гербарии растений различных систематических групп.

Наглядные пособия: иллюстрации, плакаты, видеофильмы, слайдовые презентации, мультимедийные пособия «Комнатные растения», «Приспособления растений к окружающим условиям», «Атлас комнатных растений», «Растительные сообщества Земли».

Коллекции: семян и плодов древесно-кустарниковой флоры, коллекция семян культурных растений.

Наборы муляжей: плодов овощей и фруктов, плодов и корнеплодов.

Микропрепараты: набор микропрепаратов по анатомии растений

Оборудование и принадлежности для проведения практических работ и экскурсий: микроскоп школьный, лупа, препаровальная игла, предметные стёкла, покровные стёкла, скальпель, папка гербарная, совок для выкапывания растений, рулетка.

Живые объекты: комнатные растения.

Справочные пособия.

Интернет-ресурсы.

Учебный элективный модуль «Увлекательная ботаника» по разделу «Ботаника» по предмету «Общая биология» подразумевает проведение занятий по выше составленной образовательной программе с планированным режимом занятий. Реализация данной программы приносит пользу для многих сторон – участников образовательно – воспитательной деятельности.

Польза от реализации данной программы:

Для государства: прохождение элективной программы позволяет привить любовь и бережное отношение к природе, в том числе и растительному миру; научить заботиться и помогать природе государства и мира в целом; понимать проблемы загрязнения природы, знать и находить источники загрязнения и иметь пути решения данных проблем.

Для общества: социализация учащихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы; приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Для учащихся: воспитательные мероприятия, проводимые в рамках программы, стали для подростков периодом позитивных изменений и преобразований. Уровень достижений каждого воспитанника творческого объединения дал толчок для дальнейшего развития ключевых компетенций и универсальных учебных действий.

Для практической деятельности: учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Для экологии: занятия открывают широкие возможности для всестороннего биологического и экологического образования обучающихся. Изучение теоретических вопросов в тесной связи с практическими знаниями и навыками, знаниями экологии растений формируют бережное и ответственное отношение к природе – то, что следует называть экологической культурой личности.

Учебно-методическое обеспечение

1. Учебник Биология 5 класс / 6 класс, Пасечник, 2020.
2. Учебник Ботаника 6 класс Пратов У., Тухтаев А.С., Азимова Ф.У.
3. Учебник Биология 6 класс Пономарева, Корнилова, Кучменко.
4. Занимательная ботаника: Книга для учащихся, учителей и родителей, Рохлов В., Теремов А., Петросова Р., 1998.
5. (Лекарственные растения, Туристу о растениях) Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С. Дикорастущие полезные растения, 1987.
6. Большая энциклопедия. Лекарственные растения в народной медицине, 2007.