Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №25 г. Салаира»

Рассмотрена на
заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 29.08.2024г.

Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ № 25 г. Салаира»
_____ Н.А. Вагайцева
Приказ № 145 от 30.08.2024г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественнонаучной направленности
«Биология – наука о растениях»

Возраст обучающихся: 13 - 15 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Себало Н.А.
учитель биологии

Салаир, 2024

Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Нормативно-правовое обеспечение разработки и реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Практическая биология» (далее – программа):

− Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с последующими изменениями и дополнениями.

− Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

− Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.12.2019 N 56722).

− Распоряжение Коллегии Администрации Кемеровской области от 3 апреля 2019 № 212 «О внедрении системы персонифицированного дополнительного образования на Территории Кемеровской области.

− Приказ Департамента образования и науки Кемеровской области от 5 апреля 2019 № 740 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования».

− Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

− Приказ Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды». − Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень освоения содержания программы- стартовый.

Актуальность программы обусловлена тем, что современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка.

Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию образовательной деятельности, которая способствует раскрытию, в том числе, внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками в области проектно-исследовательской деятельности. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у обучающихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике.

На дополнительных занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующихкурсах изучения биологии.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную

деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Отличительной особенностью данной программы от уже существующих является то, что овладение обучающимися вышеперечисленных навыков, будет организовано с помощью лабораторного оборудования образовательного центра «Точка роста».

Адресат программы. Программа предназначена для детей 13-15 лет. Набор в группы осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений. Количественный состав группы – не менее 12 человек.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на один год обучения: стартовый уровень 1 час в неделю (34 часа в год).

Пояснительная записка

В условиях перехода Российского образования на ФГОС происходит изменение образовательной парадигмы, которая затрагивает все компоненты изучения биологии. Введение в действие новых федеральных государственных образовательных стандартов в корне изменило концептуальный подход в учебном и воспитательном процессе младших школьников. Современная образовательная деятельность, в отличие от былых подходов, направлена не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, умение адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию.

Обучение по новым образовательным стандартам также предусматривает внеурочную деятельность. Внеурочная деятельность может найти свое отображение в организации различных кружков, ролевых игр, семинаров и конференций, художественных конкурсов, что, безусловно, способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Ключевым звеном в изучении биологии является натуралистический подход и практическая деятельность. На данной стадии очень важно помочь школьнику осознать необходимость приобретаемых навыков, познаний, умений. Способность учиться поддерживается формированием универсальных учебных действий, которое подразумевает создание мотивации, определение и постановка целей, поиск эффективных методов их достижения.

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками.

Программа курса в «Биология – наука о растениях» соответствует целям ФГОС и обладает новизной для учащихся и направлена на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того, он подготавливает учащихся к изучению биологии в старших классах. Помимо всего выше сказанного, у ученика есть прекрасная возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно биологии. Для этого у школьника будет возможность принимать участие в предметных неделях, научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, проекты, экскурсии.

При организации процесса обучения на занятиях в 8 классах необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение занятия-проекта, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме;
- организация исследовательской деятельности и защита исследовательской работы на научной конференции;
- использование техник и приемов, позволяющих оценить динамику формирования метапредметных универсальных действий на занятиях;
- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост при изучении тем кружка «Занимательная физиология растений и животных».

Цель и задачи

Целью занятий является углубленное и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии. Главная цель курса заключается в том, чтобы ученик под руководством учителя, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты. Изучение биологии на этой ступени основного общего образования должно быть направлено на решение следующих **задач:**

- сформировать систему научных знаний о единстве живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;
- систематизировать сформированные начальные представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- приобрести опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, и связи человека с ним;
- сформировать основы экологической грамотности, способность оценивать последствия деятельности человека в природе;
- сформировать способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов живых организмов;

- сформировать представления о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования;
- освоение приемов выращивания и размножения растений в домашних условиях и ухода за ними.

На изучение данного курса отводится 34 часа. Материал программы разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором обучающиеся знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли ученых-биологов различных направлений биологических специальностей. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных опытов и экспериментов ученики отвечают на вопросы, приобретают не только умения работать с лабораторным оборудованием, но и описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Структура программы

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала. На уроках биологии в 8 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Этим обусловлена *актуальность* подобного курса, изучение содержания которого важно для дальнейшего освоения содержания программы по биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках достаточно велико, поэтому введение внеурочной деятельности в 8 классах будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения.

Формы работы: лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты, мини-конференции с презентациями (при активном внедрении проектного метода, вариативности использования ресурсной базы, активного вовлечения учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу на базе класса Точка Роста). При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Организуя учебный процесс по биологии, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для: познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений; моделирования и проектирования; в ресурсах ИНТЕРНЕТ, статистических материалах; соблюдения норм поведения в окружающей среде; оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты

- Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
- Сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, троить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты

- Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
- Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение). Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
- Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
- Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.

- Выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей.
- Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- Знание основных правил поведения в природе.
- Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
- Соблюдение ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
- Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии:
  - ✓ Ботаника - наука о растениях.
  - ✓ Зоология - наука, предметом изучения которой являются представители царства животных.
  - ✓ Микробиология - наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология.
  - ✓ Биохимия - наука о химическом составе клеток и организмов.
  - ✓ Цитология - раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы.
    Гистология - раздел биологии, изучающий строение тканей организмов.
  - ✓ Физиология - наука о жизненных процессах.
  - ✓ Эмбриология - наука о развитии организмов.
  - ✓ Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных.
  - ✓ Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.
  - ✓ Антропология - наука, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития.
  - ✓ Бактериология - наука о бактериях.
  - ✓ Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
  - ✓ Биогеоценология - научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов.
  - ✓ Дендрология - раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья.
    Систематика - научная дисциплина, о классификации живых организмов.
  - ✓ Микология - наука о грибах.

- ✓ Морфология изучает внешнее строение организма.
- ✓ Наука о водорослях называется альгологией.
- ✓ Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Биология – наука о растениях» разработана в соответствии с ФГОС и на базе кабинета биологии Центра «Точка роста»

«БИОЛОГИЯ — НАУКА О РАСТЕНИЯХ»

Тематическое планирование материала в 8 классе

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обу чающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
1. Наука о растениях — ботаника (4 ч)						
1	Клеточное строение организмов. Клетки растений.	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.	Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли,	1	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений.	Микроскоп цифровой, микропрепараты

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обу-чающихся на уроке/внеурочном занятии	Использова-ние оборудо-вание
	Половое размножение. Рост и развитие организмов	Клетка как основная структурная единица растения.	пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки.		Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	
2	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов	Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Обобщение и систематизация знаний по мате-риалам темы «Наука о растениях — ботаника».	Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.	1	Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение тканей в жизни растения. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	Микроскоп цифровой, микропрепараты
2. Органы растений (8 ч)						

3	Семя, его строениеи значение	Семя как орган размножения растений. Значение семян в природе и жизни человека *Лабораторная работа № 1* «Строение семени фасоли»	Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян.	1	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проросткас зародышем семени. Описывать стадии прорастания	Работа «Строение семени фасоли» Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности,

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обу-чающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудование
			Проросток, особенности его строения..		семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	влажности и температуры). Электронные таблицы и плакаты.
4	Условия прорастания семян	Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян	Изучить роль Запасных питательных веществ семени. Температурные условияпрорастания семян. Роль света.	1	Характеризовать роль воды и воз духа в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Работа «Условия прорастания семян». Значение воды и воздухадля прорастания семян. Цифровая лабораторияпо экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудование
						Электронные таблицы и плакаты.
5	Корень, его строение и значение	Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. *Лабораторная работа № 2* «Строение корня проростка»	Изучить внешнее и внутреннее строение корня	1	Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризовать значение видоизменённых корней для растений. Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. Элекронные таблицы и плакаты.
	Лист, его строениеи значение	Лист, его строение и значение Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев.	Изучить внешнее и внутреннее строение листа.	1	Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. Внутреннее строение листа.

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудование
6		Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев			Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Электронные таблицы и плакаты.
7	Стебель, его строение и значение	Стебель, его строениеи значение *Лабораторная работа № 4* «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»	Изучить внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.	1	Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работыв кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель однодольных и двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты.
3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)						
8	Минеральное питание растений и значение воды	Минеральное питание растений и значение воды Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания.	Устанавливать взаимосвязь почвенногопитания растений и условий внешней среды.	1	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудование
		Извлечение растением из почвы растворённыхв воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде			Сравнивать и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленностик воде растений разных экологических групп	
9	Воздушное питание растений — фотосинтез	Воздушное питание растений — фотосинтез Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе.	Характеризовать условия, необходимые для воздушногопитания растений. Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе.	1	Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете Выполнять наблюдения и измерения	Цифровая лабораторияпо экологии (датчик углекислого газаи кислорода)
11	Дыхание и обмен веществ у растений	Дыхание и обмен веществ у растений Роль дыхания в жизни	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений.	1	Воспитание бережного отношенияк своему здоровью, привитие интереса к изучению предмета.	Цифровая лаборатория по экологии

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудование
		растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни		Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования	(датчик углекислого газаи кислорода)
4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)						
12	Водоросли, их многообразие в природе	Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелё- ные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком	Изучить строение и размножение водорослей	1	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземны-ми растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножениях одноклеточных и многоклеточ- ных водорослей. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Одноклеточная водоросль — хламидомонада)

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудование
3	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека. *Лабораторная работа № 6* «Изучение внешнего строения моховидных растений»	Изучить строение и размножение мхов	1	Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечатьих сходство и различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Сфагнум — клеточное строение)
4	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян	Изучить общую характеристику голосеменных растений	1	Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнивать строение споры и семени.	Работа с гербарным материалом

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудование
		как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизничеловека			Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России	
15	Семейства класса Двудольные	Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры	Изучить общую характеристику семейств класса Двудольные.	1	Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Применять приёмы работы с определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека	Работа с гербарным материалом
16	Семейства класса Однодольные	Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе,	Изучить общую характеристику семейств класса Однодольные.	1	Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства.	Работа с гербарным материалом

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудование
		жизни человека. Исключительная роль злаковых растений			Описывать характерные черты семейств класса Однодольные. Применять приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные, о значении злаков для живых организмов	

Методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических и лабораторных работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Метод проектной деятельности, используемый на занятиях, помогает раскрыть творческий потенциал обучающихся.

Свои результаты, обучающиеся представляют в форме презентаций.

В процессе реализации дистанционного обучения применятся такая платформа как Discord.

Список литературы для учителя

1. Буйлова, Л. Н. Современные подходы к разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ [Текст] / Л. Н. Буйлова // Молодой ученый. — 2015. — №15. — С. 567- 572.
2. Буйлова, Л. Н. Шаблон дополнительной общеобразовательной программы. [Текст] / Л. Н. Буйлова, А.В. Павлов. Материалы вебинара «Разработка и оценка дополнительных общеразвивающих программ». – Москва. – 2015. – 120 с.
3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ [Текст]. - М.: Министерство образования и науки России, Федеральное государственное автономное учреждение «Федеральный институт развития образования». - 2015. - 21 с
4.Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. [Текст] / В.Р.Дольник// — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
5.Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. [Текст] / В.В. Петров//-2-е изд., доп.— М.: Просвещение, 1991
6. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся //Биология вшколе. - 2018. - № 7; 2018. - № 1, 3, 5, 7.
7. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. [Текст] / Н.М. Чернова//М.: Просвещение, 2001.

Интернет-ресурсы:
http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm — биологическое разнообразие России.
http://www.wwf.ru — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
http://www.ecosystema.ru — экологическое образование детей и изучение природы России.