

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гавриловская средняя школа им.Г.Крысанова»

«(Согласовано)»


Директор МДОУ ООШ Директор Гавриловской средней школы
п. Ушаково им.Г.Крысанова

 /Боревич

« » 2024 г.

«Утверждаю»

Директор Гавриловской средней школы им.Г.Крысанова

 /Урубкова А.А./

« » 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внутрипредметному практико-ориентированному
образовательному модулю

«Лабораторный практикум. Биология»

Биология

6 класс

2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии 6 класс разработана в соответствии с:

➤ Федеральным законом ¹ «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;

➤ Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 N2 1897

➤ Примерной государственной программы по биологии для общеобразовательных школ И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова. Биология: 5-9 классы: программа. - М.: Вентана-Граф, 2012. - 304 ➤ локальными нормативными актами Гавриловской средней школы им. Г. Крысанова. Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта: Биология 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. [И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко]. 2012, Вентана-Граф.

➤ Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-4) — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/ (дата обращения: 10.04.2021).

Представленный курс биологии посвящён изучению растений. В нём развивается концепция, заложенная в учебнике «Биология» для 5 класса (авт. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова). В основе концепции - системно-структурный подход к обучению биологии: формирование биологических и экологических понятий через установление общих признаков жизни.

Цели программы

Изучение биологии в 6 классе на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

➤ Понимание ценности знаний о своеобразии царств: растений, бактерий, грибов в системе биологических знаний научной картины мира.

➤ Формирование основополагающих понятий о клеточном строении живых организмов, об организме и биогеоценозе как особых уровнях организации жизни.

➤ Изучение биологического разнообразия в природе Земли как результате эволюции и основе её устойчивого развития, воспитание бережного отношения к ней.

Учебный предмет «Биология» направлен на формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом, на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от них самостоятельной деятельности по их разрешению, формированию активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Место предмета «Биология» в учебном плане

В соответствии с учебным планом на изучение биологии в 6 классе отводится 35 часов: обязательная часть — 25 часов, часть, формируемая участниками образовательного процесса – 10 часов (внутрипредметный модуль («Лабораторный практикум», 10 часов).

Внутрипредметный модуль («Лабораторный практикум» дополняет и расширяет получаемые знания о жизни человека на Земле, обеспечивает проведение дополнительных практических и исследовательских работ, которые в доступной и интересной форме помогут раскрыть сложные закономерности существования человека. Данный модуль реализуется в рамках проекта <<Точка роста>> естественно-научной направленности. Образовательный модуль обеспечивает реализацию практической направленности обучения на основе системно-деятельностного подхода, где особое внимание уделяется подготовке и проведению занятий с использованием технологии учебно-проектных задач, проектно-исследовательской деятельности. Программа внутрипредметных образовательных модулей предусматривает создание учебно-проектных ситуаций, в которых каждый ученик реализует выбор:

➤ источника информации учебного содержания учебник, дополнительная литература, поисковые системы интернета; ➤ формы представления результата — презентация, кроссворд, газета, макет и др.; темы проекта; группы для реализации проекта.

В 6 классе реализация программы рассчитана на 1 час в неделю (35 часов в год). Количество учебных недель в году - 35.

Планируемые предметные результаты

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

➤ выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений и животных, грибов и бактерий; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание и дыхание, выделение, транспорт веществ, рост и развитие, размножение и регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах); ➤ приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями; ➤ классификация- определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе; ➤ объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли растительных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; ➤ различение на таблицах частей и органоидов клетки растений, органов растений; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов, классов Покрытосеменных; наиболее распространенных; съедобных, ядовитых, сорных, лекарственных растений; ➤ сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; ➤ выявление изменчивости организмов; приспособлений растений к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; ➤ овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

➤ понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических

опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

➤ умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов; ➤ владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности; ➤ умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

Использовать приобретенные знания и умения в практической Деятельности и повседневной эюизни для:

➤ знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни; ➤ анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека; ➤ знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; ➤ соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы); ➤ освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, простудных заболеваниях, травмах; ➤ рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними; ➤ проведения наблюдений за состоянием растительного организма; ➤ овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Тематическое планирование материала в 6 классе
«Биология. Растения»**

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
1	ТБ на уроке биологии. Введение.			1		
Глава 1. Наука о растениях – ботаника (3 часа +1 час контроль)						
2	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие форм растений.	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Многообразие форм растений.	Общая характеристика царства Растения, жизненные формы растений.	1	Характеризовать внешнее строение растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных. Различать жизненные формы растений.	Таблица, презентация, ПК
3	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Половое размножение. Рост и развитие организмов.	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Клетка как основная структурная единица растения.	Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки	1	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы	Микроскоп цифровой, микропрепараты

					о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	
4	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов.	Ткани растений. Понятие о тканях растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника»	Понятие о тканях 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. Ответить на итоговые вопросы темы, выполнять задания.	Микроскоп цифровой, микропрепараты	
5	Входной контроль			1		Тест	
Глава 2. Органы растений (8 часов+ 1 час контроль)							
6	Семя, его строение и значение	Семя как орган размножения растений. Значение семян в природе и жизни человека <i>Модуль. Лабораторная работа</i>	Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения.	1	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем	Работа «Строение семени фасоли» Цифровая лаборатория по экологии	

		№1 «Строение семени фасоли»	Прорастание семян. Проросток, особенности его строения.		<p>семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян и двудольных однодольных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.</p>	(датчик освещенности, влажности и температуры). Электронные таблицы и плакаты
7	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 условия прорастания семян. Роль света.	1	<p>Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснить значение запасных питательных веществ в прорастании семян.</p>	Работа «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян. Цифровая

					<p>Объяснить зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.</p>	<p>лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).</p>
<p>8</p>	<p>Корень, его строение и значение</p>	<p>Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе.</p> <p><i>Модуль. Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка»</i></p>	<p>Изучить внешнее и внутреннее строение корня.</p>	<p>1</p>	<p>Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня. Устанавливать взаимосвязь частей корня. Объяснить особенности роста корня строения и функций. 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.</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты.</p>

9	Побег, его строение и развитие.	Строение и развитие побега. <i>Модуль. Лабораторная работа №3: «Строение вегетативных и генеративных почек»</i>	Изучить строение побега.	1	Соблюдать правила работы в кабинете, с лабораторным оборудованием.	
10	Лист, его строение и значение.	Лист, его строение и значение. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев.	Изучить внешнее и внутреннее строение листа.	1	Характеризовать значение частей побега. Проводить наблюдения, фиксировать результаты. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Устанавливать взаимосвязь строения и функций органов растений.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты.
					Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различать простые и сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений. Умение работать с лабораторным	Микроскоп цифровой, микропрепараты. Внутреннее строение листа. Электронные таблицы и плакаты.

					оборудованием, увеличительными приборами.				
11	Стебель, его строение и значение.	Стебель, его строение и значение <i>Модуль. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</i>	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 работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель однодольных и двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты.			
12	Цветок – его строение и значение. Соцветия и опыление	Строение и значение цветка. Значение соцветия, типы соцветий. Значение процесса опыления для растений.	Изучить внешнее и внутреннее строение цветка. Функции частей цветка.	1	Изучать и описывать внешнее и внутреннее строение цветка, функции отдельных частей цветка.	Презентация ПК			
13	Промежуточный контроль.		Закрепить полученные знания за первое полугодие.	1		Тест			

14	Анализ контрольной работы. Плод. Разнообразие и значение плодов.	Строение и значение плода, разнообразие плодов.	Изучить внешнее и внутреннее строение плодов, их разнообразие.	1	Изучать и описывать внешнее и внутреннее строение плода, функции плода, типы плодов.	Презентация ПК
Глава 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (5 часов +1 час контроль)						
15	ТБ на уроке биологии. Минеральное питание и значение воды.	Минеральное питание растений и значение воды. Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растений из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к воде.	Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.	1	Объяснить роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнить и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)
16	Воздушное питание растений – фотосинтез.	Воздушное питание растений — фотосинтез. Условия образования органических веществ в растениях. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ.	Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснить роль зелёных листьев в фотосинтезе.	1	Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода).

		Значение фотосинтеза в природе.				информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете Выполнять наблюдения и измерения.	
17	Дыхание и обмен веществ у растений.	Дыхание и обмен веществ у растений. Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. <i>Модуль. Практическая работа №1: «Сравнительная характеристика фотосинтеза и дыхания у растений»</i>	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни.	1	Воспитание бережного отношения к своему здоровью, к привитие интереса к изучению предмета. Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик газа и углекислого кислорода).	
18	Размножение и оплодотворение у растений.	Размножение и оплодотворение растений <i>Модуль. Практическая работа №2 «Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения у растений»</i>	Характеризовать сущность процесса оплодотворения у растений. Определять понятие «размножение» и «оплодотворение». Характеризовать размножение как	1	Описывать типы размножения. Приводить примеры растений. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете.	Презентация ПК	

			важный признак жизни.				
19	<p>Вегетативное размножение и его использование человеком.</p> <p><i>Модуль. Лабораторная работа №5: «Черенкование комнатных растений»</i></p>	<p>Вегетативное размножение растений и его использование человеком.</p>	<p>Значение вегетативного размножения, виды вегетативного размножения.</p>	1	<p>Описывать виды вегетативного размножения. Приводить примеры.</p> <p>Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>	Цифровая лаборатория	
20	<p>Обобщающий урок по теме: «Основные процессы жизнедеятельности растений»</p>	<p><i>Контрольная работа №1: «Основные процессы жизнедеятельности растений»</i></p>	<p>Закрепить изученный материал по теме: «Основные процессы жизнедеятельности растений»</p>	1		Тест	
Глава 4. Многообразие и развитие растительного мира (9 часов +2 часа контроль).							
21	<p>Систематика растений, её значение для ботаники</p>	<p>Систематика растений, её значение для ботаники.</p>	<p>Значение систематики для разнообразия растительного мира.</p>	1	<p>Систематизировать растения по группам. Называть отличительные особенности растений разных систематических групп, знать их значение в природе и жизни человека.</p>	Презентация ПК	
22	<p>Водоросли, их многообразие в природе</p>	<p>Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе.</p>	<p>Изучить строение и размножение водорослей</p>	1	<p>Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей.</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Одноклеточная водоросль — хламидомонада)</p>	

		<p>Использование водорослей человеком.</p>			<p>Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека.</p>	
<p>23</p>	<p>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение.</p>	<p>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. <i>Модуль. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений»</i></p>	<p>Изучить строение и размножение мхов.</p>	<p>1</p>	<p>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.</p>	<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Сфагнум клеточное строение) —</p>

					<p>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), отмечать их сходство и различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>	
24	<p>Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика</p>	<p>Плауны – характерные черты строения. Хвощи – характерные черты строения. Папоротники – характерные черты строения. Из значение в природе.</p>	<p>Изучить строение и размножение плаунов, хвощей и папоротников.</p>	1	<p>Сравнивать представителей различных групп растений отдела делать выводы. Называть существенные признаки плаунов, хвощей, папоротников. Распознавать данных представителей на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Характеризовать процессы размножения и</p>	Презентация ПК

25	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян 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 жизни растений.	Изучить характеристику голосеменных растений.	1	Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Сравнить строение споры и семени. 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.	развития плаунов, хвощей, папоротников, их особенности.	Работа с гербарным материалом
26	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	Общая характеристика покрытосеменных. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Особенности строения и развития представителей	Изучить характеристику покрытосеменных растений.	1	Выявлять общие черты строения и развития покрытосеменных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Характеризовать процессы размножения и развития покрытосеменных.	Работа с гербарным материалом.	

<p>• 80r9h r r HE</p> <p>od r r du 8</p> <p>Pr e</p> <p>представителей</p> <p>ХУ С Е 90</p> <p>И И С Лод</p>	<p>И</p>	<p>01K m 90</p> <p>K 10 r r d S 2dex 9 r r</p>	<p>° S фН S Г r r I Г [8N02 S S 0</p> <p>• 2 r r 10 r r d S edex</p>
<p>• 80r9h r r HE</p> <p>od r r du 8</p> <p>Pr e</p> <p>представителей</p> <p>ХУ С Е 90</p> <p>И И С Лод</p>	<p>И</p>	<p>0101090</p>	<p>• 2 S 80r S h HE r r K r r 0 \ O d r r d П</p> <p>8 S r h S h HE * 8b0 S r h S o r r HE И Г И О П И Г И Т О</p> <p>• S I d П S 9 T r ОН (010</p> <p>° S фН S Г r r I Г [8N02 S S 0</p> <p>• 2 r r 10 r r d S edex</p>
<p>С Р r r J T O</p>	<p>И</p>	<p>0101090</p>	<p>• 3 HE 3 r r 300 r r 0 r r</p> <p>голосеменных</p> <p>характеристика</p> <p>ХУ r r O4D» • • g • 0 r r 0904</p> <p>И И С Лод</p>

	<p>01. 5. 2018</p> <p>01. 5. 2018</p>	
	<p>7</p>	<p>01. 5. 2018</p> <p>01. 5. 2018</p> <p>8</p>

Содержание


Содержание

Содержание

Содержание

Содержание

	<p>B 3 нре 3е T a I II</p>	<p>ГЛУХИ ОУЧЕНИЦИ</p>	
		<p>I</p>	
	<p>ОУЧЕНИЦИ</p>	<p>ГЛУХИ ОУЧЕНИЦИ</p>	
<p>ОУЧЕНИЦИ</p>	<p>ОУЧЕНИЦИ</p>	<p>ОУЧЕНИЦИ</p>	

	<p>  СОВМЕ п и р <small>ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ</small> <small>ОБЩЕСТВО</small> <small>С РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ</small> </p>
<p>EE</p>	<p>€</p>
<p>€</p>	<p> Смена <small>ОООБ-16СТ</small> В f <small>00</small> </p>
	<p>С</p>

Перечень тем учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников

Раздел «Растения и экология»

Влияние «живой» и «мертвой» воды на рост и развитие растений.

Адаптация растений к высоким температурам.

Биология. Разновидности мохообразных.

В мире лишайников

Взаимное влияние растений

Взаимные приспособления растений и насекомых

Видовой состав и особенности распространения водных растений озера Видовой состав растительности района.

Видовой состав травянистых растений, произрастающих около родников района.

Влияние Луны на рост и развитие растений

Влияние азотных удобрений на рост и развитие растений.

Влияние азотных удобрений на формирование зеленой массы.

Влияние антибиотиков на всхожесть и рост растений,

Влияние гидрогеля на скорость прорастания семян растений разного вегетационного периода.

Влияние запасных питательных веществ семядолей на рост и развитие проростка.

Влияние ионов Rb^{2+} , Si^{2+} и H^{+} на рост и развитие растений.

Влияние магнитной воды на жизнедеятельность растений.

Влияние мочевины на прорастание семян и последующий рост проростков.

Влияние музыки на рост и развитие растений

Влияние освещенности на рост и развитие растений.

Влияние питательных элементов на ростовые процессы растений.

Влияние почвы на рост и развитие растений.

Влияние продолжительности освещения на движение листьев кислицы (*Oxalis acetosella*).

Влияние различных биостимуляторов на всхожесть садовых растений.

Влияние различных видов почв на развитие растений.

Влияние света, тепла и воды на рост и развитие растений.

Влияние серебряной воды на растения

Влияние слов и музыки на рост и развитие растений.

Влияние солнечного света и качества почвы на рост и развитие растений.

Влияние солнечного света на процесс фотосинтеза в растениях.

Влияние табачного дыма на рост растений.

Водные растения озера

Возьми под защиту. Редкие растения.

Волшебные рубахи из крапивы — сказка или реальность?

Дикорастущие растения в нашем питании.

Дурман — растение-убийца?

Значение минерального питания для растений.

Изучение видового многообразия растений моего поселка.

Изучение видового разнообразия травянистых дикорастущих растений пришкольного участка.
Изучение влияния пирамид на прорастание семян, рост и развитие растений. Изучение влияния света на растения

Учебно-методическое обеспечение

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

Министерство образования и науки РФ: <http://www.mon.gov.ru/>

Федеральное государственное учреждение <<Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций>>: <http://www.informika.ru/>

Конспекты уроков, лабораторные, контрольные работы, интересные статьи, методические разработки: 88.narod.ru/

- иллюстрированная энциклопедия животных: <http://fl1in.vn.ua/>

Раздел <<Открытый колледж>> по Биологии: учебник, модели, онлайн-тесты: <http://college.ru/>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>

Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>

Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции www.schoolcollection.edu.ru

Образовательная платформа <<Российская электронная школа>> <https://resh.edu.ru/>

Образовательная платформа «Я-класс» <https://www.yaclass.ru/> Образовательный портал <<Инфоурок>> <https://infourok.ru/>

Перечень доступных источников информации

➤ Воронина Г.А., Иванова Т.В., Калинова Г.С. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5—9 классы. Пособие для учителей общеобразоват. организаций / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. — М.: Просвещение, 2017.

➤ Гапонюк З.Г. Биология. Планируемые результаты: карта прохождения рабочей программы. 5—6 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / З.Г. Гапонюк. м.: Просвещение, 2017.

➤ Жеребцова Е.Л.. ЕГЭ. Биология: теоретические материалы.- СПб.: Тригон, 2009. — 336 с.

➤ Калинина А.А. Поурочные разработки по биологии <<Бактерии. Грибы. Растения>>, 6 класс. — М.: ВАКО, 2005

Материально-техническое обеспечение

➤ Шкаф

➤ Стол учительский

➤ Стул учительский

➤ Столы ученические

➤ Стулья ученические

➤ Шкафы стеклянные для хранения экспонатов

- Компьютер
- Мультимедийный проектор
- Микроскопы световые
- Микроскопы электронные
- Микролаборатории
- Лупы
- Микропрепараты

Материально-технической базы центра «Точка роста»

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Цифровые лаборатории в комплектации «Биология», «Экология», «Физиология» содержат как индивидуальные датчики, так и повторяющиеся (табл. 1).

Таблица 1

атчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии

	Биология	Экология	Физиология
1	Влажности воздуха	Влажности воздуха	Атмосферного давления
2	Электропроводности	Электропроводности	Пльса
	Освещённости	Освещённости	Освещённости
4	Н	Н	Н
5	Температуры окружающей среды	Температуры окружающей среды	Температуры тела
6		Нитрат-ионов	Частоты дыхания
7		Хлорид-ионов	Ускорения
8		Звук	ЭКГ
9		Влажности почвы	Силы эгоме
10		Кислотность	
11		Оптической плотности 525 нм	
12		Оптической плотности 470 нм	
13		Многостробициды	

14		Окиси ле ода	
----	--	--------------	--

Датчики и дополнительные материалы (переходники, чувствительные элементы, методические материалы, зарядное устройство и др.) комплектуются в коробки-чемоданы.