


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 17 им. И.Л. Козыря пос. Шаумянского»

Согласовано:

Руководитель

Центра Точки роста

 /М. А. Сушкова /

« 30 » августа 2024

Утверждено:

Директор МБОУ СОШ № 17

им. И.Л. Козыря пос. Шаумянского

Г.А. Ривчак

Приказ № 73 от 30.08 2024 г.



ТОЧКА



РОСТА

Федеральная сеть центров
естественно-научного и
технологического профилей



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности естественно –
научной направленности «Биология» 5-6 класс
(ID 18363)

Срок реализации программы: 1 год

Группа учащихся: 5-6 классы

Программа рассчитана: на 1 час в неделю, 34 часа

2024 -2025 гг.

Пояснительная записка

Оснащение общеобразовательных школ современным аналоговым и цифровым оборудованием является материальной базой реализации Федерального государственного образовательного стандарта. Это открывает новые возможности в урочной и внеурочной, внеклассной деятельности и является неотъемлемым условием формирования высокотехнологичной среды школы, без которой сложно представить не только профильное обучение, но и современный образовательный процесс в целом. Разрастается поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. Использование учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия, тем более в условиях обучения предмету на углублённом уровне, предполагаемом профилизацией обучения. В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центра «Точка роста». Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения биологии. Появляется возможность количественных наблюдений и опытов для получения достоверной информации о биологических процессах и объектах. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что на наш взгляд, способствует повышению мотивации обучения школьников. Высокая сложность работы с современным цифровым, обеспечение его работоспособности, недостаточность методического обеспечения — всё это зачастую вступает в противоречие с недостаточностью информационных и инструментальных компетенций педагога. Разрешение данного конфликта возможно в практической деятельности, в выполнении демонстрационных и лабораторных работ, организации лабораторного эксперимента, в организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. В то же время отрабатывается методика постановки эксперимента. Именно поэтому предлагаемые в данном пособии уроки, лабораторные и практические работы снабжены методическим комментарием, матрицей для собственного профессионального поиска, для адаптации материалов к условиям конкретного образовательного учреждения. Тематика рассматриваемых экспериментов, количественных опытов, соответствует структуре примерной образовательной программы по биологии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования. Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта центра «Точка роста», содержат как уже известное оборудование, так и принципиально новое. Прежде всего, это цифровые лаборатории с наборами датчиков, позволяющие проводить измерения физических, химических, физиологических параметров окружающей среды и организмов. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий. Рассмотренные в пособии опыты прошли широкую апробацию. Многолетняя практика использования цифровых лабораторий и микроскопической техники в школе показала, что современные технические средства обучения нового поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения знаний, формирования практических навыков биологических исследований, устойчивого роста познавательного интереса школьников и, как следствие, высокого уровня учебной мотивации. Настоящее пособие призвано помочь педагогам в реализации образовательных программ общего и дополнительного образования, в разрешении возникающих трудностей при работе с оборудованием центра «Точка роста».

Цель и задачи программы

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность; - организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями в каникулярный период;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы. Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей;
- компьютерным и иным оборудованием. Профильный комплект оборудования может быть выбран для общеобразовательных организаций, имеющих на момент создания центра «Точка роста» набор средств обучения и воспитания, покрывающий своими функциональными возможностями базовые потребности при изучении учебных предметов «Физика», «Химия» и «Биология». Перечень, минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения центров «Точка роста», определяются региональным координатором с учётом примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для создания и обеспечения функционирования центров образования естественно-научной направленности «Точка роста» в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах. Профильный комплект оборудования обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественно-научной направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественно-научной и математической. Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Учебный эксперимент по биологии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:
- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения биологических исследований не всегда

- согласуется с длительностью учебных занятий;

- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др. Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию. В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии; - в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);

- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

- формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:

1. определение проблемы;

2. постановка исследовательской задачи;

3. планирование решения задачи;

4. построение моделей;

5. выдвижение гипотез;

6. экспериментальная проверка гипотез;

7. анализ данных экспериментов или наблюдений;

8. формулирование выводов. Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и как следствие падение качества образования. Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта «Точка роста», содержат как уже хорошо известное оборудование, так и принципиально новое. Это цифровые лаборатории и датчиковые системы. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий. Тематика предложенных экспериментов, количественных опытов, соответствует структуре примерной образовательной программы по биологии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования. Рассмотренные в пособии опыты прошли широкую апробацию. Многолетняя практика использования химических приборов, ЦЛ в школе показала, что современные технические средства обучения нового поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения учебного материала, устойчивого роста познавательного интереса школьников, т.е. преодолеть те проблемы, о которых так много говорят, когда речь заходит о современном школьном биологическом образовании. Данное методическое пособие адресовано учителям биологии, которые реализуют образовательные программы с использованием оборудования «Точка роста».

Содержание программы

Предметные результаты:

1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития

органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

4) 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;

5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

6) умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

10) сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;

12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;

13) понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;

14) 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;

15) 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;

16) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;

17) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

18) умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

19) овладение приемами оказания первой помощи человеку выращивания культурных растений и ухода за домашними животными;

Планируемые результаты

В данном разделе представляются контрольно-измерительные материалы, которые используются для определения уровня достижения обучающимися планируемых метапредметных и предметных результатов в рамках организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. При организации текущего контроля успеваемости обучающихся следует учитывать требования ФГОС ООО к системе оценки достижения планируемых результатов ООП, которая должна предусматривать использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические и лабораторные работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдение, испытания и иное). Выбор указанных ниже типов и примеров контрольных измерительных материалов обусловлен педагогической и методической целесообразностью, с учётом предметных особенностей курса «Биология 5—9 класс». Тесты и задания разработаны в соответствии с форматом ЕГЭ и ГИА, что позволяет даже в рамках усвоения практической части программы отрабатывать общеучебные и предметные знания и умения. Перечень оценочных процедур должен быть оптимальным и достаточным для определения уровня достижения обучающимися предметных и метапредметных результатов. Фиксация результатов текущего контроля успеваемости обучающихся осуществляется в соответствии с принятой в образовательной организации системой оценивания.

Календарно тематическое планирование 5 класс «БИОЛОГИЯ—НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ»

Часть1. Биология — наука о живом мире
 Часть 2. Многообразие живых организмов.
 Часть3. Жизнь организмов на планете Земля
 Часть4. Человек на планете Земля

№п/п	Тема раздела/урока	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования	Дата
1.Биология—наука о живом мире(9ч)							
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении занятий с использованием лабораторного оборудования.	Знакомство с приборами для научных исследований, знакомство с лабораторным оборудованием, микропрепаратами.	Познакомить с приборами и оборудованием.	1	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами, микропрепаратами		
2.	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	Использование увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р.Гук, А. Левенгук. Части микроскопа .Микропрепарат .Правила работы с микроскопом.	Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с их помощью увеличения.	1	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить увеличение лупы и микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскоп световой, цифровой.	
3.	Увеличительные приборы: лупа ручная, штативная ,микроскоп. Р.Гук, А. Левенгук.			1			

4.	Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов»	Части микроскопа .Микропрепарат .Правила работы с микроскопом.	Знать величину получаемого с помощью микроскопа увеличения.	1	Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов.	Микроскоп световой, цифровой.	
5.	Клеточное строение организмов. Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепарата кожицы лука»	Строение клетки. Ткани Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их значение .	Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение.	1	Природное сообщество и человек Развитие растительных сообществ. Правила поведения в природе, разнообразие растений родного края.	Микроскоп цифровой, микропрепараты	
6.	Многообразие клеток. Лабораторная работа №3 «Знакомство с клетками растений»	Клетка. Части клетки и их назначение.	Сравнивать животную и растительную клетки ,находить черты их сходства и различия.	1	Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием.		
7.	Ткани. Лабораторная работа №4 «Знакомство с тканями животных и растений»	Понятие о ткани. Ткани животных и растений, их функции.	Различать ткани животных и растений на рисунках учебника, характеризовать их строение, объяснять их функции.	1		Микроскоп световой ,цифровой, микропрепараты	
8.	Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	Химический состав клетки. Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их	Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснить их значение для организма	1	Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре . Умение работать с лабораторным оборудованием	Микроскоп световой, цифровой, микропрепараты	

		значение для жизни организма и клетки					
9.	Промежуточное тестирование по теме: «Биология— наука о живом мире»			1			

2. Многообразие живых организмов 11

10.	<p>Великие естествоиспытатели. Практическая работа №1: «Использование интернет ресурсов для подготовки сообщений о великих естествоиспытателях»</p>		<p>Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: коллективная работа по определению проблемы и цели на разных этапах урока; индивидуальная работа по составлению кроссворда с использованием материала учебника; коллективное выполнение заданий.</p>	1	<p>Сформировать у обучающихся познавательный интерес к великим естествоиспытателям.</p>	<p>Электронные плакаты</p>	
11.	<p>Бактерии. Многообразие бактерий</p>	<p>Бактерии: строение и жизнедеятельность. Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.</p>	<p>Характеризовать особенности строения бактерий.</p>	1	<p>Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты».</p> <p>Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот. Сравнить и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.</p>	<p>Рассматривание Бактерий на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.</p>	

12.	Бактерии: строение и жизнедеятельность	Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах	Формирование познавательного интереса к изучению биологии; формирование научного мировоззрения на основе изучения строения бактерий; умение применять полученные знания в практической деятельности	1	Формировать познавательный интерес к строению бактерий, их жизнедеятельности в природе	Микроскоп световой, цифровой, микропрепараты Электронные таблицы и плакаты.	
13.	Значение бактерий в природе и для человека		Формирование познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности	1	Потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	Электронные таблицы и плакаты	
14.	Растения. Многообразие растений.	Растения. Представление о флоре. Отличительные признаки растений.	Характеризовать главные признаки растений.	1	Выдвигать предположения об их функциях. Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях.	Электронные таблицы и плакаты	
15.	<i>Лабораторная работа № 5</i> «Знакомство с внешним строением растения»	Строение растений .Корень и побег Слоевище водорослей. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий.		1	Сравнивать цветковые и голосеменные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать растения разных систематических групп. Уметь работать с лабораторным оборудованием.	Микроскоп световой, цифровой, микропрепараты Электронные таблицы и плакаты	

16.	Значение растений в природе и жизни человека.	Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в природе и в жизни человека.		1	Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определить термин «Спора».	Электронные таблицы и плакаты	
17.	Животные. Строение животных.	Животные. Представление о фауне. Жизни животных.	Формирование познавательного интереса к изучению биологии	1	Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Сравнить строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы.	Электронные таблицы и плакаты	
18.	Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека.	Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.	Распознавать одноклеточных и многоклеточных животных на рисунках учебника.	1	Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных.	Электронные таблицы и плакаты	
19.	Наблюдение за передвижением животных.		Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении.		Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность животных. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Микроскоп световой, цифровой, микропрепараты Электронные таблицы и плакаты	

20.	<p>Лабораторная работа №6 «Наблюдение за передвижением животных»</p>	<p>«Наблюдение за передвижением животных»</p>	<p>Готовить микропрепарат культуры инфузорий Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении. Изучать живые организмы под микроскопом при малом увеличении</p>	1	<p>Наблюдать за движением животных Отмечать скорость и направление движения, сравнивать передвижения двух трёх особей Формулировать вывод о значении движения для животных. Фиксировать результаты наблюдений в тетради.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.</p>	<p>Микроскоп световой, цифровой, микропрепараты Электронные таблицы и плакаты</p>	
-----	---	---	---	---	---	---	--

21.	Грибы.	Грибы. Строение шляпочных грибов	Характеризовать строение шляпочных грибов.	1	Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые.	Электронные таблицы и плакаты	
22.	Многообразие грибов. <i>Лабораторная работа №7</i> «Строение плесени мукора»	Многообразие и значение грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы.	Характеризовать строение шляпочных грибов и их многообразие.	1	Подразделять шляпочные грибы на пластинчатые и трубчатые. Описывать строение плесневых грибов по рисунку учебника. Объяснять термины «антибиотик» и «пенициллин». Распознавать съедобные и ядовитые грибы на таблицах и рисунках учебника.	Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых микропрепаратах.	
23	Роль грибов в природе и жизни человека.	Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека	Определить роль грибов в природе и жизни человека.	1	Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы	Электронные таблицы и плакаты.	

24.	Лишайники. Практическая работа №2 « Сбор и оформление гербария»	Формирование представления о лишайниках как о симбиотических организмах; умение применять полученные знания в практической деятельности.	Уметь применять полученные знания в практической деятельности.	1	Формировать познавательный интерес к изучению биологии	Электронные таблицы и плакаты.	
25.	Промежуточное тестирование по теме: «Многообразие живых организмов»		Характеризовать строение шляпочных грибов и их многообразие. Определить роль грибов в природе и жизни человека.	1	Участвовать в совместном обсуждении правил сбора и использования грибов. Объяснять значение грибов для человека и для природы		
3. Жизнь организмов на планете Земля				10			

26.	Влияние экологических факторов на организмы	Экологические факторы среды. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов	Различать понятия: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», антропогенный фактор». Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений.	1	Изучить действие различных факторов среды (свет, влажность, температура) на организмы, приводить примеры собственных наблюдений. Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры)	
-----	---	---	---	---	--	---	--

27.	Экологические факторы среды.	Экологические факторы среды.	Различать понятия: «экологический фактор»	1	Необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде; осознание возможности применения полученных знаний в практической деятельности	Электронные таблицы и плакаты	
28.	Условия, влияющие на жизнь организмов в природе,	Условия, влияющие на жизнь организмов в природе	Различать понятия: «экологический фактор»	1	Осознание основных принципов и правил отношения к живой природе	Электронные таблицы и плакаты	
29.	Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные.	Экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные	Различать «фактор неживой природы», «фактор живой природы»,	1	Умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.	Электронные таблицы и плакаты	
30.	Примеры экологических факторов	Примеры экологических факторов	Умение различать экологические факторы влияния на природу.	1	Понимание взаимосвязи организмов в природе; формирование элементов экологической культуры.	Датчик освещенности, влажности и температуры	
31	Человек и природа	Примеры взаимодействия человека и природы	Различать антропогенные факторы, влияющие на окружающий мир.	1	Формирование мотивации учения; умение применять полученные знания в практической деятельности	Электронные таблицы и плакаты	
32.	Изменение человеком окружающей среды.	Влияние человека на состояние окружающей среды	Характеризовать действие различных факторов среды на организмы.	1	Осознание необходимости бережного отношения к родной природе; формирование эстетического восприятия объектов природы	Электронные таблицы и плакаты	
33.	Важность охраны живого мира планеты Круглый стол «Защита	Важность охраны окружающей среды, окружающего мира, заключается в создании	Приводить примеры собственных наблюдений.	1	Осознание необходимости бережного отношения к родной природе, охраны живого мира планеты	Датчик освещенности, влажности и	

	рефератов: «Охрана окружающей среды.	заповедников, национальных парков.				температу ры	
34.	Итоговое тестирование по теме: «Жизнь организмов на планете Земля»	Экологические факторы среды. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные .Примеры экологических факторов	Различать понятия: «экологический фак- тор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», антропогенный фактор». Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений.	1	Изучить действие различных факто- ров среды (свет, влажность, темпе- ратура) на организмы, приводить пр имеры собственных наблюдений. Аргументировать деятельность чел овека в природе как антропогенный фактор		

**Календарно тематическое планирование
внеурочной деятельности «Ботаника –наука о растениях»
для 6 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»**

№ п/п	Тема занятия	Планируемые результаты		Кол-во часов	Дата	Использование оборудования «Точка роста»
		Предметные УУД	Личностные. Метапредметные УУД			
		1. Наука о растениях — ботаника		7		
1	Клеточное строение организмов. <i>Лабораторная работа №1</i> "Строение кожицы лука	Уметь наблюдать и описывать биологические объекты, вырабатывать умения пользоваться увеличительными приборами, формировать правила работы в кабинете биологии.	<u>Личностные УУД</u> Развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения. Умение управлять своей познавательной деятельностью. Развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях. <u>Познавательные УУД:</u> Осуществлять поиск информации с использованием различных ресурсов. Устанавливать причинно следственные связи. Давать определения понятиям. <u>Регулятивные УУД:</u> Умение планировать и регулировать свою деятельность. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами Владение основами самоконтроля и	1		Микроскоп цифровой, микропрепараты

			<p>самооценки, принятие решений осуществление основного выбора в учебной и познавательной деятельности.</p> <p>Коммуникативные УУД: Готовность получать необходимую информацию, отстаивать свою точку зрения в диалоге и в выступлении, выдвигать гипотезу и доказательства. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с партнёрами Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию Использовать информационные ресурсы для поиска информации о царстве Растения.</p>			
2	Клетки растений. Свойства растительной клетки. <i>Лабораторная работа №2</i> "Строение растительной клетки под микроскопом"	Формирование интеллектуальных умений, направленных на изучение живой природы: умения сравнивать клетки растений, анализировать информацию и делать выводы о чертах их сходства и различия.	<u>Личностные УУД</u> Формирование умения выделять существенные признаки клетки растений, умение различать на таблицах клетки растений и её органоиды, дальнейшее развитие навыков работы с увеличительными приборами при рассматривании микропрепаратов. Умение приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Умение характеризовать основные процессы жизнедеятельности растительной клетки, обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех	1		Микроскоп цифровой, микропрепараты

			<p>частей растительной клетки</p> <p>Познавательные УУД: Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР, микропрепараты) при изучении клетки растений. Умение использовать схемы и таблицы для преобразования информации, анализировать и оценивать информацию. Формирование коммуникативной компетентности в ходе работы в парах.</p> <p>Регулятивные УУД: Формирование умения работать с различными источниками информации (учебник, ЭОР, микропрепараты) при изучении клетки растений.</p> <p>Коммуникативные УУД: Умение использовать схемы и таблицы для преобразования информации, анализировать и оценивать информацию. Формирование коммуникативной компетентности в ходе работы в парах.</p>			
3	Половое размножение и бесполое размножение.	Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Доказывать обоснованность определения «двойное	<p>Личностные УУД: Формирование познавательного интереса и мотивов, направленных на изучение природы. Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p>Коммуникативные УУД: Развитие ИКТ-компетентности. Умение находить биологическую</p>	1		Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты.

		оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнить половое и бесполое размножение, находить их различия.	информацию в различных источниках, структурировать её. Регулятивные УУД: Развитие умения самостоятельно ставить цели, формулировать новые задачи в познавательной деятельности. Познавательные УУД: Давать определения понятиям, сравнивать, делать выводы. Способность к самооценке и взаимооценке.			
4	Рост и развитие организмов.	Называть основные черты, характеризующие рост растений. объяснять процессы развития растений, роль зародыша. Сравнить процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растений. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды	Личностные УУД: Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, формированию познавательных интересов Познавательные УУД: Умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований Регулятивные УУД: Умение осознанно использовать речевые средства, аргументировать, отстаивать свою точку зрения. Коммуникативные УУД: Развитие ИКТ-компетенции.	1		Электронные таблицы и плакаты.
5	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов	Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм,	Личностные УУД Формирование познавательных интересов, умение анализировать особенности растительных тканей и их функции и делать выводы о взаимосвязи строения и функций тканей растений.	1		Микроскоп цифровой, микропрепараты

		состоящий из клеток и тканей.	<p>Познавательные УУД: Формирование умения выделять существенные признаки тканей растений, умение различать их на таблицах, дальнейшее развитие навыков работы с увеличительными приборами при рассматривании микропрепаратов.</p> <p>Коммуникативные УУД: Умение работать с различными источниками информации, развитие ИКТ-компетентности.</p>			
6	Ткани растений	Умение давать определение ткани, распознавание различных видов растительных тканей. Умение устанавливать взаимосвязь строения и функции тканей. Приобретение опыта использования методов биологической науки /наблюдение, описание/, совершенствование навыков работы с микроскопом.	<p>Личностные УУД: Формирование познавательных интересов, умение анализировать особенности растительных тканей и их функции и делать выводы о взаимосвязи строения и функций тканей растений.</p> <p>Познавательные УУД: Формирование умения выделять существенные признаки тканей растений, умение различать их на таблицах, дальнейшее развитие навыков работы с увеличительными приборами при рассматривании микропрепаратов.</p> <p>Коммуникативные УУД: Умение работать с различными источниками информации, развитие ИКТ-компетентности.</p>	1		Микроскоп цифровой, микропрепараты
7	Тестирование по теме «Наука о растениях - ботаника»	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	<p>Личностные УУД: Обобщать и систематизировать знания, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания для самоконтроля. Давать</p>	1		

			определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение и классификацию, строить логические рассуждения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала			
	2. Органы растений			11		
8 (1)	Семя, его строение и значение <i>Лабораторная работа № 3 «Строение семени фасоли»</i>	Формирование понятий: Семя. Многообразие семян. Строение семян разных растений. Семена двудольных растений Внешнее и внутреннее строение семян.	<p><u>Личностные УУД:</u> Формирование мотивации (учебной, социальной) Развитие навыков сотрудничества ; развитие самостоятельности; Формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы)</p> <p>Регулятивные УУД: Умение высказать предположение и его доказать; умение преобразовывать практическую задачу в познавательную</p> <p>Познавательные УУД: Построение логических цепочек с установлением причинно - следственных связей между понятиями</p> <p>Коммуникативные УУД: Умение задавать вопросы, сотрудничать в группе при выполнении исследовательских заданий</p>	1		Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). Электронные таблицы и плакаты. Коллекция семян.
9 (2)	Семя как орган размножения растений. Значение семян в природе	Формирование понятий: Семена однодольных растений. Внешнее и	<p><u>Личностные УУД:</u> Формирование мотивации (учебной, социальной) Развитие навыков</p>	1		Цифровая лаборатория по экологии (датчик

	и жизни человека <i>Лабораторная работа № 4 «Строение семени пшеницы».</i>	внутреннее строение семян.	сотрудничества ; развитие самостоятельности; Формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы) Регулятивные УУД: Умение высказать предположение и его доказать; умение преобразовывать практическую задачу в познавательную Познавательные УУД Построение логических цепочек с установлением причинно - следственных связей между понятиями Коммуникативные УУД: Умение задавать вопросы, сотрудничать в группе при выполнении исследовательских заданий			освещенности, влажности и температуры). Электронные таблицы и плакаты. Коллекция семян.
10 (3)	Условия прорастания семян Лабораторная работа № 5 " Посадка семян фасоли и пшеницы"	Умение определения условий, необходимых для прорастания семян. Прогнозирование сроков посадки семян различных растений. Умение определять части проростка на таблицах и натуральных объектах, умение сравнивать проростки различных растений, представителей классов двудольные и однодольные	Личностные УУД: формирование осознанной мотивации к выполнению задания Регулятивные УУД: умение преобразовывать практическую задачу в познавательную Познавательные УУД: Построение логических цепочек с установлением причинно - следственных связей между понятиями Коммуникативные УУД: инициативное сотрудничество в сборе информации на основе практических	1		Значение воды и воздуха для прорастания семян. Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).

11 (4)	Проращение семян. Лабораторная работа №6 " Изучение проростка семени"	Умение называть царства живой природы, приводить примеры представителей царства Растения. Характеризовать внешнее строение растений, объяснять отличия вегетативных органов от генеративных. Описывать историю развития науки о растениях.	Личностные УУД: Формирование устойчивого познавательного интереса и становление смыслообразующей функции познавательного мотива. Формирование экологической культуры	1		Значение воды и воздуха для проращения семян. Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).
12 (5)	Корень, его строение и значение	Умения определить понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система».	Личностные УУД: формирование осознанной мотивации к выполнению задания Регулятивные УУД: умение преобразовывать практическую задачу в познавательную Познавательные УУД: Построение логических цепочек с установлением причинно - следственных связей между понятиями Коммуникативные УУД: инициативное сотрудничество в сборе информации на основе практических	1		Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты, гербарии
13 (6)	Корень, его строение и значение Лабораторная работа № 7 «Строение корня проростка»	Формирование понятий «зоны корня», «корневой чехлик», «зона деления», «зона роста» (растяжения), «зона всасывания», «зона проведения».	Личностные УУД: Развитие навыков сотрудничества со сверстниками освоение толерантного и межкультурного взаимодействия в паре. Регулятивные УУД: Умение	1		Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты. Гербарии

			высказывать предположение и его доказать Познавательные УУД: Структурирование знаний из личного опыта Коммуникативные УУД: Умение задавать вопросы, сотрудничать в группе при сборе информации на основе практических опытов			
14 (7)	Лист, его внешнее строение и значение Лабораторная работа №8 «Внешнее строение листа»	Научатся объяснять смысл определять основные части листа на схемах, таблицах, рисунках и натуральных объектах, характеризовать строение простых и сложных листьев	Личностные: осуществляют нравственно - этическое оценивание усваиваемого содержания Регулятивные УУД: составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы. Познавательные УУД: Использовать приёмы работы с информацией Коммуникативные УУД: отстаивание своей позиции, умение строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре,	1		Электронные таблицы и плакаты
15 (8)	Лист, его внутреннее строение и значение. 11.Лабораторная работа № 9 " Приготовление и рассматривание микропрепарата листа"	Научатся характеризовать внутреннее строение листа и его части, определять на рисунках типы клеток и называть их функции, устанавливать взаимосвязь строения и функций листа	Личностные УУД: Проявляют интеллектуальные и творческие способности, понимают необходимость учения, владеют способами самоорганизации учебной деятельности Регулятивные УУД: свободно ориентироваться в содержании учебника, находить нужную информацию	1		Микроскоп цифровой, микропрепараты. Внутреннее строение листа. Гербарии

			<p>Познавательные УУД: осваивать приёмы исследовательской деятельности, соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.</p> <p>Коммуникативные УУД: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе</p>			
16(9)	<p>Стебель, его внешнее строение и значение. Лабораторная работа № 10 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</p>	<p>Получат представление о разнообразии стеблей, научатся описывать внешнее строение, стеблей</p>	<p>Личностные осуществляют нравственно -этическое оценивание усваиваемого содержания</p> <p>Регулятивные УУД: выполнять задания по алгоритму, свободно ориентироваться в содержании учебника.</p> <p>Познавательные УУД: Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации, умение классифицировать объекты по определённому признаку.</p> <p>Коммуникативные УУД: Умение работать в малых группах. Умение воспринимать устную форму информации.</p>	1		<p>Электронные таблицы и плакаты.</p>
17 (10)	<p>Стебель, его внутреннее строение и значение Лабораторная работа № 11 «Внутреннее строение корневища, клубня, луковицы»</p>	<p>Научатся описывать внутреннее строение стеблей, видоизменение стеблей.</p>	<p>Личностные : осуществляют нравственно -этическое оценивание усваиваемого содержания</p> <p>Регулятивные УУД: выполнять задания по алгоритму, свободно ориентироваться в содержании учебника.</p> <p>Познавательные УУД: Умение проводить сравнение и</p>	1		<p>Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель однодольных и двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты.</p>

			<p>делать выводы на основе полученной информации, умение классифицировать объекты по определённому признаку.</p> <p>Коммуникативные УУД: Умение работать в малых группах. Умение воспринимать устную форму информации.</p>			
18 (11)	Тестирование по теме «Органы растений»	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	<p>Личностные : Обобщать и систематизировать знания, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания для самоконтроля. Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение и классификацию, строить логические рассуждения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала</p>	1		
3. Основные процессы жизнедеятельности растений				5		
19 (1)	Минеральное питание растений и значение воды	знают, в чем заключается и как происходит минеральное питание растений	<p>Личностные формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов и демонстрации опыта</p> <p>Познавательные УУД: умение самостоятельно работать с текстом и иллюстрациями учебника,</p> <p>Регулятивные УУД: получать информацию в ходе наблюдения за демонстрацией опыта и на ее основании делать вывод.</p> <p>Коммуникативные УУД: умение</p>	1		Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)

			дискутировать			
20 (2)	Воздушное питание растений — фотосинтез	Знают об условиях протекания фотосинтеза, о роли хлоропластов и хлорофилла в образовании органических веществ	<p>Личностные: экологическая культура на основании осознания необходимости борьбы с загрязнением воздуха, охраны растений и сохранения лесов</p> <p>Познавательные УУД: развивается умение наблюдений за экспериментом</p> <p>Регулятивные : фиксировать, объяснять анализировать результаты. Экспериментов К.: делать выводы, высказывать версии</p> <p>развивается умение наблюдений за экспериментом</p> <p>Коммуникативные УУД: фиксировать, объяснять анализировать результаты. Экспериментов делать выводы, ,высказывать версии</p>	1		Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
21 (3)	Воздушное питание растений — фотосинтез <i>Лабораторная работа № 12</i> " Обнаружение крахмала в клубнях картофеля"	Знают об условиях протекания фотосинтеза, о роли хлоропластов и хлорофилла в образовании органических веществ.	<p>Личностные формируется экологическая культура на основании осознания необходимости борьбы с загрязнением воздуха, охраны растений и сохранения лесов.</p> <p>Познавательные УУД: развивается умение наблюдений за экспериментом</p> <p>Регулятивные УУД: фиксировать, объяснять анализировать результаты экспериментов</p> <p>Коммуникативные УУД: делать выводы, ,высказывать версии</p>	1		Лаборатория по биологии. (картофель, йод)
22(4)	Дыхание и обмен веществ у растений	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений.	Личностные УУД: формируются познавательные потребности на основе интереса к изучению	1		Цифровая лаборатория по экологии

		Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни	жизнедеятельности Познавательные УУД: осваиваются основы исследовательской деятельности, Регулятивные УУД: фиксировать, анализировать и объяснять результаты опытов. Коммуникативные УУД: умение рассуждать, поддерживать диалог			(датчик углекислого газа и кислорода)
23 (5)	Тестирование по теме: " Основные процессы жизнедеятельности растений "	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	Личностные : Обобщать и систематизировать знания, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания для самоконтроля. Давать определения понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение и классификацию, строить логические рассуждения. Оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала	1		
4. Многообразие и развитие растительного мира				12		
24 (1)	Низшие споровые. Водоросли, их многообразие в природе.	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать основные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнить водоросли с наземными растениями и находить общие признаки.	Личностные: Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, формированию познавательных интересов. Знания основных правил отношения к живой природе, формирование личностных представлений о ценности природы. Коммуникативные УУД Формирование коммуникативной компетентности Формирование	1		Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Одноклеточная водоросль — хламидомонада)

		Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Приводить примеры использования водорослей человеком, значение водорослей в природе	умения находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать, структурировать её, преобразовывать один вид информации в другой. Развивающие УУД Развитие коммуникативной компетентности учащихся, умения организовывать работу в группе в ходе учебного сотрудничества. Познавательные УУД умение излагать свою точку зрения, отстаивать её, используя речевые возможности, аргументируя свою точку зрения.			
25(2)	Лишайники	Уметь: характеризовать особенности строения и жизнедеятельности лишайников как симбиотических организмов; выделять у лишайников признаки растений и признаки грибов; различать типы слоевищ лишайников; описывать места обитания лишайников; объяснять значение лишайников в природе и жизни человека.	Личностные: Понимать важность знаний. Формировать познавательные интересы и мотивацию на изучение живой природы, на изучение предмета «биология». Формировать представление о лишайниках как организмах, сочетающих в себе признаки растений и грибов; Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.	1		Электронные таблицы и плакаты. презентация
26 (3)	Высшие споровые. Отдел Моховидные. <i>Лабораторная работа № 13</i> «Изучение внешнего строения моховидных растений»	Выделять и описывать существенные признаки мхов. Сравнить представителей различных групп растений отдела, делать выводы.	Личностные: Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, формированию познавательных интересов. Знания основных правил	1		Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Сфагнум)

		<p>Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах и натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Изучать и сравнивать внешнее строение кукушкина льна и сфагнома, отмечать их сходства и различия. Фиксировать результаты исследования.</p>	<p>отношения к живой природе, формирование личностных представлений о ценности природы. Коммуникативные УУД Формирование коммуникативной компетентности Формирование умения находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать, структурировать её, преобразовывать один вид информации в другой. Развивающие УУД Развитие коммуникативной компетентности учащихся, умения организовывать работу в группе в ходе учебного сотрудничества. Познавательные УУД умение излагать свою точку зрения, отстаивать её, используя речевые возможности, аргументируя свою точку зрения.</p>			
27(4)	<p>Высшие споровые. Хвощи, Плауны, Папоротники Лабораторная работа № 13 " Изучение строения спороносного папоротника"</p>	<p>Выделять и описывать существенные признаки папоротниковидных. Сравнить представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Распознавать представителей хвощей, плаунов, папоротников на рисунках, гербарных материалах и натуральных объектах. Сравнить особенности строения и размножения мхов и</p>	<p>Личностные УУД Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, формированию познавательных интересов. Знания основных правил отношения к живой природе, формирование личностных представлений о ценности природы. Формирование умения находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать, структурировать её, преобразовывать один вид информации в другой. Развитие коммуникативной компетентности</p>			<p>Работа с гербарным материалом и живыми растениями</p>

		папоротников, делать выводы о прогрессивном развитии папоротников. Обосновывать роль папоротникообразных в природе и необходимость охраны исчезающих видов.	учащихся, умения организовывать работу в группе в ходе учебного сотрудничества, умение излагать свою точку зрения, отстаивать её, используя речевые возможности, аргументируя свою точку зрения.			
28 (5)	Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные.	Выделять и описывать общие черты строения семенных растений. Сравнить строение споры и семени, находить их преимущества. Распознавать представителей голосемянных на рисунках, гербарных материалах и натуральных объектах. Объяснять процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных растений. Описывать использование голосеменных растений в практической деятельности человека.	<u>Личностные УУД:</u> Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, формированию познавательных интересов. Знания основных правил отношения к живой природе, формирование личностных представлений о ценности природы. <u>Познавательные УУД:</u> Формирование умения находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать, структурировать её, преобразовывать один вид информации в другой. <u>Коммуникативные УУД:</u> Развитие коммуникативной компетентности учащихся, умения организовывать работу в группе в ходе учебного сотрудничества, <u>Развивающие УУД:</u> умение излагать свою точку зрения, отстаивать её, используя речевые возможности, аргументируя свою точку зрения.	1		Работа с гербарным материалом
29 (6)	Отдел покрытосеменные. Семейства класса Двудольные	Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки	<u>Личностные УУД:</u> Потребность в объективной оценке своей деятельности, оценки результатов	1		Работа с гербарным материалом

		результатов деятельности со стороны окружающих	<p>деятельности со стороны</p> <p>Познавательные УУД: окужающих уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов</p> <p>Регулятивные УУД: Развитие навыков самооценки</p> <p>Коммуникативные УУД: воспринимать разные формы информации</p>			
30 (7)	Семейства класса Двудольные	Иметь представление об особенностях растений семейств Бобовых, Пасленовых и Сложноцветных. Знать культурные растения, значение в жизни человека	<p>Личностные УУД: формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению отличительных признаков растений семейств Пасленовые, Бобовые и Сложноцветные.</p> <p>Познавательные УУД: Умение работать с понятийным аппаратом</p> <p>Регулятивные УУД: Устанавливать соответствие между объектами и их характеристикам и</p> <p>Коммуникативные УУД: Умение правильно формулировать вопросы и слушать ответы</p>	1		Электронные таблицы и плакаты Работа с гербарным материалом
31 (8)	Семейства класса Однодольные	иметь представление об особенностях растений семейств Злаки и Лилейные. Знать культурные растения и их значение в жизни человека.	<p>Личностные УУД: Потребность в объективной оценке своей деятельности, со стороны окружающих</p> <p>Познавательные УУД: уметь структурировать информацию, подбирать критерии для характеристики объектов</p> <p>Регулятивные УУД: Устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками</p> <p>Коммуникативные УУД: Умение</p>	1		Электронные таблицы и плакаты Работа с гербарным материалом

			воспринимать разные формы информации и правильно формулировать вопросы и слушать ответы			
32 (9)	Природные сообщества, Биоценозы и биогеоценозы Экскурсия	Различение естественных и искусственных сообществ. Знание значения пищевых связей в сообществах для осуществления круговорота веществ. Умение составлять элементарные пищевые цепи.	<u>Личностные УУД</u> Умение применять полученные знания на практике. Уважительное отношение к одноклассникам и учителю. Потребность в объективной оценке результатов деятельности со стороны окружающих Познавательные УУД: умение давать определения понятиям. Развитие элементарных навыков установления причинноследственных связей. Регулятивные УУД: развитие навыков самооценки и самоанализа. Коммуникативные УУД: умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения	1		Электронные таблицы. Интернет источники.
33 (10)	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Красная книга растений Ставропольского края	<i>Учащиеся должны:</i> — испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы; — уметь реализовывать теоретические познания на практике; — осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора	<u>Личностные УУД</u> <i>Учащиеся должны знать</i> растений с другими организмами; растительные сообщества и их типы; закономерности развития и смены растительных сообществ; о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.	1		Электронные таблицы. Интернет источники.

		профессии;				
34 (11)	Итоговое тестирование по курсу: "Биология наука о растениях".			1		