


« Большеберезниковская средняя общеобразовательная школа »

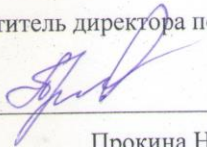
РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей биологии и химии


Шачинова Т.Н.
Протокол №1 от «31» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР


Прокина Н.И.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора школы


Баулина М.Г.
Приказ №331 от «01» 09
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору

**«Биология. Проектно-исследовательская деятельность»
Модуль «Как животные и растения приспосабливаются»**

для обучающихся 5 «А» класса

Учитель биологии: Шачинова Т.Н.

Большие Березники
2023 год

« Большеберезниковская средняя общеобразовательная школа »

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей биологии и химии

Шачинова Т.Н.
Протокол №1 от «31» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Прокина Н.И.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора школы

Баулина М.Г.
Приказ №331 от «01» 09
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса по выбору
«Биология. Проектно-исследовательская деятельность»
Модуль «Как животные и растения приспосабливаются»

для обучающихся 5 «А» класса

Учитель биологии: Шачинова Т.Н.

Большие Березники
2023 год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты:

В сфере гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

В сфере патристического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

В сфере духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

В сфере эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыков рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

В сфере трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

В сфере экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

В сфере понимания ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях взаимосвязях человека с природой и социальной средой.

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:
адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты:

В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальными желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения;
- причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников в учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или проверяющие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи сложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической теме, высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различия и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результаты совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественно результат по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта школьников.

В сфере овладения универсальными учебными и регулятивными действиями:

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или её часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способы выражения эмоций.
- Принять себя и других;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты освоения программы

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

приобретение опыта использования методов биологической науки с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

формирование умения интегрировать биологические знания с знаниями из других учебных предметов (физики, химии, географии, истории, обществознания и т. д.);

□ формирование умений решать учебные задачи биологического содержания, выявлять причинно-следственные связи, проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;

□ формирование умения планировать учебное исследование или проектную работу с учетом поставленной цели: формулировать проблему, гипотезу и ставить задачи исследования, выбирать адекватно поставленной цели методы, делать выводы по результатам исследования или проектной деятельности;

□ формирование интереса к углублению биологических знаний (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования для будущей профессиональной деятельности, в области биологии, медицины, экологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства;

□ владение навыками работы с информацией естественно-научного содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

□ умение интегрировать биологические знания с знаниями других учебных предметов; интерес к углублению биологических знаний и выбору биологии как профильного предмета на уровне среднего общего образования для будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, психологии, искусства, спорта-иметь четкие представления о материалистической сущности геномов живых организмов и регуляции их работы;

□ знание основных факторов окружающей среды, влияющих на развитие и существование живых организмов, адаптаций к факторам окружающей среды;

□ знание основных подходов биотехнологии, использования ее достижений в современной жизни человека, особенности использования живых организмов для производственных нужд человека;

□ знание основных подходов селекции и биотехнологии культурных растений, характеризовать генетически модифицированные растения, оперировать понятиями, гибридизация, отдаленная гибридизация, искусственный отбор, гетерозис, трансформация, мутагенез, генетическое редактирование;

□ понимание молекулярных механизмов реализации наследственной информации и умение свободно оперировать основными понятиями молекулярной биологии и ее современных направлений—геномики, метагеномики, протеомики;

□ знание основных заболеваний человека, механизмов их развития, способах их диагностики и лечения;

□ формирование умения использовать понятийный аппарат символический язык генетики, грамотное применение научных терминов, понятий, теорий, законов для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов, позволяющих заложить фундамент научного мировоззрения.

В ценностно-ориентационной сфере:

□ знание, что применение современных технологий молекулярной биологии позволяет успешно решать такие злободневные проблемы, как охрана окружающей среды, сохранение здоровья человека, контроль и восстановление экосистем.

СОДЕРЖАНИЕ

Модуль «Как животные и растения приспособляются» (эволюционная экология) 5-6 классы (34 часа)

1. Мы исследуем живые объекты (6 часов)

Свойства строения живых организмов (строение клетки). Вид, особь – организм как единая система. Адаптации (приспособления). Понятие гомеостаза живого организма. Способы его поддержания.

Понятие вариативности признака. Исследовательская работа «Все ли (синицы, белки, березы и т.д.) одинаковые? Фотоквест».

Ограничения морфологических и физиологических адаптаций. Почему организмы не становятся бесконечно большими, маленькими, всеядным.

Практическая работа «Составляем книгу рекордов растений и животных нашего края».

2. Влияние окружающей среды на живые организмы (12 часов)

Факторы окружающей среды (абиотические, биотические, антропогенные).

Примеры абиотических факторов, оказывающих основное влияние на жизнедеятельность живых организмов: температура, свет, влажность.

Практическое занятие «Цветит тепло» (кубик льда взвесить, положить в чашки

Петри на разноцветную бумагу, через 30 минут взвесить заново – кто быстрее

растаял). Практическое занятие «Что растворяется в воде» (эксперимент «Жидкий

дом»). Практическое занятие «Диффузия веществ в воде (растворы)», «Движение

растворов по цветку». Практическое занятие «Лед плавает в воде (айсберги,

замерзание водоемов)». Практическое занятие «Лед при замерзании расширяется»

(разрушение камня (почвообразование), замерзание клеток).

Основные закономерности приспособления живых организмов к абиотическим факторам. Приспособления к основным абиотическим факторам:

температура, влажность, свет. Практическое занятие «Шуба» (кубик льда

завернуть в разный материал, взвесить). Практическое занятие «Пигменты» (можно

разделить наватман красители из фломастеров). Практическое занятие «Как

животные плавают в воде» (Эксперимент с пипеткой).

Исследовательская работа «Влияние света (тепла, влажности, состава почвы) на растения в естественных или искусственных условиях» (на доступном материале).

3. Взаимодействия живых организмов (4 часа)

Биотические факторы. Закономерности развития межвидовых

взаимоотношений. Коэволюция (хищник-жертва; паразит-хозяин) Эволюция

стратегий добывания пищи. Социальность. Виды-вселенцы. Перечень растений-

вредителей. Исследовательская работа «Наблюдения за взаимоотношениями

животныхпридобываниипищи(кормушкидляптиц,длягородскихилисельских животных).Веб-камеры».Исследовательскаяработа«Распространениевидов-синантроповв нашей местности».

4. Человек в жизнирастений и животных?(6 часов)

Антропогенныефакторы.Правдали,чтопервобытныелюджилиивгармонии сприродой.Одомашниваниеиприручениеживотныхирастений.Зачемспасать вымирающиевиды,какэтоделать.Культурныерастенияииихдикиепредки.Почемуважноихсохранять.Разнообразиекультурныхрастенийииихзначениев жизничеловека.Краснаякнигавашей территории.Особо охраняемые территории, заповедникиРоссииимира.Практическаяработа«Разнообразиекультурных растенийв вашемрегионе».

Исследовательскаяработа«Влияниеантропогенныхфакторовнаразвитие растенийв городе/населенном пункте».

Экскурсия/практическаяработа«ООПТввашемрегионе–уникальные объектыприроды».

5. Экологические ниши (6 часов)

Биосфера–однаизважнейшихоболочекЗемли.Чтотакое«экологические ниши»икакониформируются?Формированиезнанийпобиоразнообразию жизненных форм, поведенческих приспособлений, модификационная изменчивость(набазовомуровне).Растительныесообществаиихтипы.Развитие и сменырастительныхсообществ.

Исследовательскиеработы«Экологическиенишивокругтебя–описание факторовокружающейсреды».Исследовательскиеработы«Фенологические наблюдения».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Модуль «Как животные и растения приспособляются?» (эволюционная экология) 5-6 классы (34 часа)

Темы	Основное содержание	Деятельность школьников
1. Мы исследуем живые объекты (6ч)	Свойства и строение живых организмов (строение клетки). Вид, особь – организм как единая система. Адаптации (приспособления). Понятие гомеостаза живого организма. Способы его поддержания. Ограничения морфологических и физиологических адаптаций. Почему организмы не становятся бесконечно большими, маленькими, всеядным.	Исследовательские работы «Всели (синицы, белки, березы и т. д.) одинаковые? Фотокувест». Практическая работа «Составляем книгу рекордов растений и животных нашего края».
2. Влияние окружающей среды на живые организмы (12 ч)	Факторы окружающей среды (абиотические, биотические, антропогенные). Примеры абиотических факторов, оказывающих основное влияние на жизнедеятельность живых организмов: температура, свет, влажность. Основные закономерности приспособления живых организмов к абиотическим факторам. Приспособления к основным абиотическим факторам: температура, влажность и свет.	Практическое занятие «Цвет и тепло» (кубики льда взвесить, положить в чашки Петри на разноцветную бумагу, через 30 минут взвесить заново – кто быстрее растаял). Практическое занятие «Что растворяется в воде» (эксперимент «Жидкий дом»). Практическое занятие «Диффузия веществ в воде (растворы)», «Движение растворов по цветку». Практическое занятие «Лед плавает в воде (айсберги, замерзание водоемов)». Практическое занятие «Лед при замерзании

		<p>расширяется» (разрушение камня (почвообразование), замерзание клеток). Практическое занятие «Шуба» (кубики льда завернуть в разный материал, взвесить). Практическое занятие «Пигменты» (можно разделить на ватмане красители из фломастеров). Практическое занятие «Как животные плавают в воде» (Эксперимент с пипеткой). Исследовательские работы «Влияние света (тепла, влажности, состава почвы) на растения естественных или искусственных условиях» (на доступном материале).</p>
<p>3. Взаимодействия живых организмов (4ч)</p>	<p>Биотические факторы. Закономерности развития межвидовых взаимоотношений. Кoeволюция (хищник-жертва; паразит-хозяин) Эволюция стратегий добывания пищи. Социальность. Виды-вселенцы. Перечень растений-вредителей.</p>	<p>Исследовательская работа «Наблюдения за взаимоотношениями животных при добывании пищи (кормушки для птиц, для городских или сельских животных). Веб-камеры». Исследовательская работа «Распространение видов-синантропов в нашей местности»</p>

<p>4. Человек в жизни растений и животных? (6ч)</p>	<p>Антропогенные факторы. Правда ли, что первобытные люди жили в гармонии с природой. Одомашнивание и приручение животных и растений. Зачем спасать вымирающие виды, как это делать. Культурные растения и их дикие предки. Почему важно их сохранять. Разнообразие культурных растений и их значение в жизни человека. Красная книга вашей территории. Особо охраняемые территории, заповедники России и мира.</p>	<p>Практическая работа «Разнообразие культурных растений в вашем регионе». Исследовательская работа «Влияние антропогенных факторов на развитие растений в городе/населенном пункте». Экскурсия/практическая работа «ООПТ в вашем регионе – уникальные объекты природы».</p>
<p>5. Экологические ниши (6ч)</p>	<p>Биосфера – одна из важнейших оболочек Земли. Что такое «экологические ниши» и как они формируются? Формирование знаний по биоразнообразию жизненных форм, поведенческих приспособлений, модификационная изменчивость (на базовом уровне). Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ.</p>	<p>Исследовательские работы «Экологические ниши вокруг тебя – описание факторов окружающей среды». Исследовательские работы «Фенологические наблюдения».</p>

Календарно-тематическое планирование курса

№п/п	Наименование разделов и тем.	Вид занятия	Количество часов	Вид самостоятельной работы	Дата проведения занятия	
					Планируемая	Фактическая
<i>І Мы исследуем живые объекты (6 часов)</i>						
1	Свойства и строение живых организмов (строение клетки).	Лекция	1			
2	Вид, особь – организм как единая система. Исследовательские работы «Все ли (синицы, белки, березы и т.д.) одинаковые? Фотоквест».	Исследовательские работы	1	Исследовательская работа		
3.	Адаптации (приспособления).	Комбинированный	1			
4.	Понятие гомеостаза живого организма. Способы его поддержания.	Комбинированный	1			
5.	Ограничения морфологических и физиологических адаптаций	Комбинированный	1			
6.	Почему организмы не становятся бесконечно большими, маленькими, всеядным.	Практическая работа «Составляем книгу рекордов растений и животных нашего края».	1	Практическая работа		
<i>ІІ. Влияние окружающей среды на живые организмы (12 часов)</i>						
7.	Факторы окружающей среды (абиотические, биотические, антропогенные)	Практическое занятие «Цвет и тепло»	1	Практическая работа		
8.	Примеры абиотических факторов, оказывающих основное влияние на жизнедеятельность	Комбинированный	1			

	живых организмов: температура, свет, влажность.					
9.	Практическое занятие «Что растворяется в воде» (эксперимент «Жидкий дом»).	Практическ ое занятие «Что растворяет ся в воде» (экспериме нт «Жидкий дом»).	1	Практическая работа		
10.	Практическое занятие «Диффузия веществ в воде (растворы)», «Движение растворов по цветку».	Практическ ое занятие «Диффузия веществ в воде (растворы) », «Движение растворов по цветку».	1	Практическая работа		
11.	Основные закономерности приспособления живых организмов к абиотическим факторам.	Комбиниро ванный	1			
12.	Практическое занятие «Лед плавает в воде (айсберги, замерзание водоемов)».	Практическ ое занятие «Лед плавает в воде (айсберги, замерзание водоемов)» .	1	Практическая работа		
13.	Приспособления к основным абиотическим факторам: температура, влажность и свет	Комбиниро ванный	1			
14.	Практическое занятие «Лед при замерзании расширяется»	Практическ ое занятие «Лед при замерзании расширяетс я»	1	Практическая работа		
15.	Практическое занятие «Шуба»	Практическ ое занятие «Шуба»	1	Практическая работа		

16.	Практическое занятие «Пигменты»	Практическое занятие «Пигменты»	1			
17.	Практическое занятие «Как животные плавают в воде»	Практическое занятие «Как животные плавают в воде»	1	Практическая работа		
18.	Исследовательские работы «Влияние света (тепла, влажности, состава почвы) на растения в естественных или искусственных условиях»	Исследовательские работы	1	Исследовательская работа		

III. Взаимодействия живых организмов (4 часа)

19.	Биотические факторы. Закономерности развития межвидовых взаимоотношений. Исследовательская работа «Наблюдения за взаимоотношениями животных при добывании пищи (кормушки для птиц, для городских или сельских животных). Вебкамеры».	Исследовательская работа	1	Исследовательская работа		
20.	Козволюция (хищник-жертва; паразит-хозяин) Эволюция стратегий добывания пищи	Комбинированный	1			
21.	Социальность. Виды-вселенцы. Перечень растений-вредителей.	Комбинированный	1			
22.	Исследовательская работа «Распространение видов синантропов в нашей местности»	Исследовательская работа	1	Исследовательская работа		

IV. Человек в жизни растений и животных? (6 часов)

23.	Антропогенные факторы.	Исследовательская	1	Исследовательская работа		
-----	------------------------	-------------------	---	--------------------------	--	--

	Исследовательская работа «Влияние антропогенных факторов на развитие растений в городе/населенном пункте».	работа				
24.	Правда ли, что первобытные люди жили в гармонии с природой.	Комбинированный	1			
25.	Одомашнивание и приручение животных и растений.	Комбинированный	1			
26.	Зачем спасать вымирающие виды, как это делать. Культурные растения и их дикие предки. Почему важно их сохранять.	Комбинированный	1			
27.	Разнообразие культурных растений и их значение в жизни человека.	Практическая работа «Разнообразие культурных растений в РМ».	1	Практическая работа		
28.	Красная книга вашей территории. Особо охраняемые территории, заповедники России и мира.	Экскурсия/ практическая работа «ООПТ в вашем регионе – уникальные объекты природы».	1			
V. Экологические ниши (6 часов)						
29.	Биосфера – одна из важнейших оболочек Земли	Комбинированный	1			
30.	Что такое «экологические ниши» и как они формируются? Исследовательские работы «Экологические ниши вокруг тебя – описание факторов окружающей среды».	Исследовательские работы	1	Исследовательская работа		

31.	Формирование знаний по биоразнообразию жизненных форм, поведенческих приспособлений, модификационная изменчивость (на базовом уровне).	Комбинированный				
32.	Растительные сообщества и их типы.	Комбинированный	1			
33.	Растительные сообщества и их типы.	Комбинированный	1			
34.	Исследовательские работы «Фенологические наблюдения».	Исследовательские работы	1	Исследовательская работа		