

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

МУ "Отдел образования Спасского муниципального района"

МБОУ "БСОШ №2"

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
естественно-научного цикла

М.А.Маликова
Протокол №1 от «24» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании МС школы

Е.А.Черкасова
Протокол №1 от «24» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

А.Ю.Земскова
Приказ от 27.08.24 №113 о/д Об утв. раб. прогр.
и КТП от «27» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум по решению биологических задач»

(части формируемой участниками образовательных отношений)

для обучающихся 9 классов

Болгар 2024

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный курс рассчитан на 18 часов (0,5 часа в неделю). Курс «Практикум по решению биологических задач» ориентирован на формирование практических навыков решения биологических задач.

Актуальность. Программный материал курса биологии в 6-9 классах содержит большой теоретический материал, разнообразные лабораторные работы, поэтому позволяет лишь поверхностно изучить алгоритмы решения биологических задач. Согласно всероссийским статистическим данным по результатам ОГЭ, ЕГЭ, ВПР, у учащихся наблюдается низкая результативность выполнения заданий, описывающих ход или результаты биологического эксперимента, подразумевающие работу с статистическими таблицами, графиками. Курс позволяет сформировать данные навыки и повысить результативность прохождения государственной оценки по биологии.

Цель: формирование навыков решения биологических задач. Задачи:

- изучение типов биологических задач,
- отработка навыков выполнения задач разного типа,
- развитие навыков работы со статистическими источниками информации,
- углубление знаний о методах и результатах биологических экспериментов,
- повышение результативности выполнения заданий ЕГЭ, ОГЭ, ВПР по курсу биологии 6-9 классы.

Форма итоговой аттестации: годовая оценка

1. Планируемые результаты освоения учебного курса «Практикум по решению биологических задач»

Программа содержит систему знаний и заданий, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучающихся:

Личностные результаты обучения отражают:

- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения,

употребления алкоголя, наркотиков;

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Метапредметные результаты обучения

Метапредметные результаты отражают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных

методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
- Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты обучения

Предметными результатами изучения предмета «Занимательная биология» являются следующие умения:

- ✓ характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);
- ✓ выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, лишайников;
- ✓ раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

- ✓ выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- ✓ использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- ✓ описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие
- ✓ выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
- ✓ выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания; устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- ✓ характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- ✓ выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- ✓ демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, биологические опыты и эксперименты, основные этапы эксперимента;
- ✓ владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- ✓ создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Раздел 1. Физиология растений (5 часов)

Этапы и результаты экспериментов по физиологии минерального питания, фотосинтеза, дыхания, транспорта веществ у растений, условий прорастания семян, влияние концентрации удобрений на рост и развитие растений. Влияние факторов среды на

интенсивность фотосинтеза, дыхание, транспорт веществ, прорастание семян.

Раздел 2. Роль бактерий и грибов в природе и жизни человека (2 часа)

Роль бактерий и грибов в природе, хозяйственной деятельности людей, развитии биотехнологий. Этапы и результаты биологических экспериментов с бактериями, грибами

Раздел 3. Физиология животных (3 часа)

Статистические данные по физиологии животных. Основные этапы и результаты биологических экспериментов по физиологии животных. Составные части пищеварительной цепи, их взаимозависимость.

Раздел 4. Физиология человека (8 часов)

Статистические данные по физиологии человека, зависимость показателей от окружающей среды и физической активности. Этапы и результаты биологических экспериментов, решение биологических задач по анализу пищевой ценности и энергозатрат. Состав форменных элементов крови на основе статистических данных, эксперименты по изменению водно-солевого состава плазмы крови, решение задач на переливание крови. Изменения в работе сердечно-сосудистой системы.

3. Примерное календарно - тематическое планирование элективного курса «Практикум по решению биологических задач» 9-ые классы, 18 часов (0,5 часа в неделю)

№ п/п	Изучаемый раздел/тема	Кол-во	Тип урока	Характеристика	Вид, форма	Дата проведения урока
--------------	------------------------------	---------------	------------------	-----------------------	-------------------	------------------------------

урока		часов	деятельности учащихся или виды учебной деятельности		контроля	
Раздел 1. Физиология растений (5 часов)						
1	Экспериментальное обоснование особенностей минерального питания растений	1	Практическое занятие	Характеризуют этапы и результаты экспериментов физиологии минерального питания,	Выполнение тестовых заданий	05.09.2024 05.09.2024
2	Факторы влияющие на протекание и интенсивность процесса фотосинтеза	2	Практическое занятие	фотосинтеза, дыхания, транспорта веществ у растений, условий прорастания семян,	Выполнение тестовых заданий	19.09.2024 19.09.2024
3	Экспериментальное доказательство дыхания растений	3	Практическое занятие	влияние концентрации удобрений на рост и развитие растений.	Выполнение тестовых заданий	03.10.2024 03.10.2024
4	Особенности транспорта веществ в растении при разных условиях	4	Практическое занятие	Характеризуют на основе статистических данных влияние факторов среды на интенсивность фотосинтеза, дыхание, транспорт веществ, прорастание семян.	Выполнение тестовых заданий	17.10.2024 17.10.2024
5	Условия прорастания семян	5	Практическое занятие	факторов среды на интенсивность фотосинтеза, дыхание, транспорт веществ, прорастание семян.	Выполнение тестовых заданий	07.11.2024 07.11.2024
Раздел 2. Роль бактерий и грибов в природе и жизни человека (2 часа)						
6	Использование бактерий в экспериментальной деятельности	1	Практическое занятие	Характеризуют роль бактерий и грибов в природе, хозяйственной деятельности людей,	Выполнение тестовых заданий	21.11.2024 21.11.2024
7	Применение одноклеточных грибов в экспериментальной деятельности	2	Практическое занятие	развитии биотехнологий, описывают этапы и результаты биологических	Выполнение тестовых заданий	05.12.2024 05.12.2024

экспериментов с
бактериями, грибами
Выполнение тестовых
заданий

Раздел 3. Физиология животных (3 часа)

8	Анализ статистических данных о физиологии животных	1	Практическое занятие	Работают со статистическими таблицами физиологии животных	Выполнение тестовых заданий	19.12.2024	19.12.2024
9	Использование научных методов для изучения физиологии животных	2	Практическое занятие	Характеризуют основные этапы результаты биологических экспериментов по физиологии животных	Выполнение тестовых заданий	09.01.2025	09.01.2025
10	Роль животных в пищевых цепях	3	Практическое занятие	Характеризуют составные части пищеварительной цепи, их взаимозависимость.	Выполнение тестовых заданий	23.01.2025	23.01.2025

Раздел 4. Физиология человека (8 часов)

11	Особенности процессов пищеварения в организме человека	1	Практическое занятие	Анализируют статистические данные по физиологии пищеварения и питания	Выполнение тестовых заданий	06.02.2025	06.02.2025
12	Определение энергозатрат человека	2	Практическое занятие	человека, устанавливают зависимость показателей; характеризуют этапы и результаты биологических экспериментов, решают биологические задачи по анализ пищевой ценности и энергозатрат	Выполнение тестовых заданий	20.02.2025	20.02.2025
13	Определение энергетической ценности пищи	3	Практическое занятие	результаты биологических экспериментов, решают биологические задачи по анализ пищевой ценности и энергозатрат	Выполнение тестовых заданий	06.03.2025	06.03.2025

14	Регуляция процессов дыхания в организме человека	4	Практическое занятие	Анализируют статистические данные «Зависимость интенсивности дыхания человека от факторов окружающей среды»	Выполнение	20.03.2025	20.03.2025
15	Анализ крови в лабораторных условиях	5	Практическое занятие	Характеризуют состав форменных элементов крови на основе статистических данных, описывают эксперименты по изменению водно-солевого состава плазмы крови, решают задачи на переливание крови	Выполнение	03.04.2025	03.04.2025
16	Экспериментальное исследование работы сердечно-сосудистой системы человека	6	Практическое занятие	Характеризуют изменения в работе сердечно-сосудистой системы на основе статистических данных	Выполнение	17.04.2025	17.04.2025
17	Анализ статистических данных о физиологии человека	7	Практическое занятие	Анализируют статистические данные по физиологии человека	Выполнение	02.05.2025	02.05.2025
18	Обобщающее занятие	8	Урок	Называют значение и этапы биологических экспериментов по физиологии растений, бактерий, грибов, животных, человека; объясняют роль статистических данных в изучении физиологии	Фронтальны	15.05.2025	15.05.2025

