

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Басмановская средняя общеобразовательная школа»
Талицкий муниципальный округ

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от 29.08.2025

УТВЕРЖДЕНО
И.о.директора школы
_____ Ю.А. Михайлова
Приказ № 0309 -1от 03.09.2025

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Тайны микромира» центра образовательного центра «Точка роста»
естественно - научной и технологической направленностей
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественно - научной и
технологической направленностей «Точка роста»)
на 2025-2026 учебный год**

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по биологии «Тайны микромира» составлена с учетом интеграции основного и дополнительного образования на основе Федерального государственного образовательного стандарта, программы основного общего образования по биологии, Учебного плана МКОУ «Басмановская СОШ» на 2025-2026 учебный год, положения о рабочей программе МКОУ «Басмановская СОШ».

Общая характеристика курса внеурочной деятельности по биологии «Тайны микромира»

Программа внеурочной деятельности «Тайны микромира» в 5-6 классах соответствует целям ФГОС и обладает новизной для обучающихся. Она заключается в том, что данный курс не изучается в школьной программе. Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение обучающимися практическими умениями и навыками. Предлагаемая программа направлена на формирование у школьников интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение обучающихся работать с лабораторным оборудованием и микроскопом, моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того, он подготавливает школьников к изучению биологии в старших классах. Помимо всего выше сказанного, у ученика есть прекрасная возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно биологии. Для этого у школьника будет возможность принимать участие в предметных неделях, научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия.

Программа внеурочной деятельности «Тайны микромира» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биологических знаний, с опорой на практическую деятельность.

Цель курса:

Познакомить обучающихся с многообразием микроскопического мира живой природы, строением и физиологическими особенностями его объектов путем создания условий для пробуждения в детях интереса к самостоятельной, познавательной, коммуникативной деятельности, к познанию, к исследованию.

Задачи:

Образовательные:

- расширение кругозора школьников и представления об обычных и необычных предметах и явлениях;
- способствовать популяризации у учащихся биологических и цитологических знаний;
- ознакомление с видовым составом микрофлоры и микрофауны окрестностей; с правилами поведения в природе.

Развивающие:

- развитие навыков работы с микроскопом и лабораторным оборудованием;
- развитие навыков общения и коммуникации;
- развитие творческих способностей ребенка;
- формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды;
- формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения биологических опытов и исследований;
- формирование потребности в здоровом образе жизни.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к миру живых существ;

- воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

В основе реализации программы лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества.
- развитие личности учащегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира;
- признание способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного и социального развития учащихся;
- учёт индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей учащихся.

Методы и приёмы, используемые при изучении курса

- биологический эксперимент, начинающийся со знакомства с препаративной биологией;
- прикладные занятия, позволяющие взглянуть на окружающий мир глазами биолога;
- занимательность;
- раскрытие значения биологии в обеспечении экологической безопасности;

Формы проведения занятий:

- эксперимент (лабораторные и практические работы),
- защита проекта,
- беседа.

Рабочая программа «Тайны микромира» адресована младшим подросткам (5-6 классы), увлекающимся биологией. Набор в группы свободный (по желанию обучающихся). Численность участников группы – 8-10 человек.

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности
ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

У обучающегося будут сформированы	обучающийся получит возможность для формирования
Внутренняя позиция школьника	
<ul style="list-style-type: none"> - формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; - развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; - формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности. 	<i>внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний</i>

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
Познавательные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение анализировать объекты с целью выделения признаков	
Анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков	
Умение выбрать основание для сравнения объектов	

сравнивает по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака	<i>осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии</i>
Умение выбрать основание для классификации объектов	
Проводит классификацию по заданным критериям	<i>осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии</i>
Умение доказать свою точку зрения	
Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях	<i>строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей</i>
Умение определять последовательность событий	
устанавливать последовательность событий	Устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы
Умение определять последовательность действий	
Определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов	<i>определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию</i>
Умение понимать информацию, представленную в неявном виде	
понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).	<i>Понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление информацию в неявном виде.</i>

Регулятивные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи	
Принимать и сохранять учебные цели и задачи	<i>в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи</i>
Умение контролировать свои действия	
Осуществлять контроль при наличии эталона	<i>Осуществлять контроль на уровне произвольного внимания</i>
Умения планировать свои действия	
планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	<i>планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале</i>
Умения оценивать свои действия	
оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки	<i>самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия</i>

Коммуникативные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение объяснить свой выбор	

<p>Строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора</p>	<p><i>строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы</i></p>
<p>Умение задавать вопросы</p>	
<p>формулировать вопросы</p>	<p><i>Формулировать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером</i></p>

Содержание курса

Тема	Кол-во час	Форма организации и вид деятельности
<p><i>Техника и методика работы с микроскопом (5 часов)</i></p>	<p style="text-align: center;">5</p>	<p>Световая микроскопия. Биологический микроскоп – оптический прибор, с помощью которого можно рассмотреть мелкие детали, размеры которых лежат далеко за пределами разрешающей способности глаза. Оптическая часть микроскопа: объективы, окуляры, осветительное устройство. Определение общего увеличения микроскопа. Механическая часть микроскопа: винты, штатив, револьвер предметного стола, тубус, предметный столик. Правила работы с микроскопом. Уход за микроскопом.</p> <p>Изготовление временных препаратов. Правила работы с лезвием. Изготовление рисунка. Рисунок – не только отчетный материал о выполненной работе, но и метод исследования. В процессе зарисовки препарат изучается более внимательно.</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение лабораторного оборудования и правила работы с ним в школьном кабинете биологии 2. Изучение клеточного строения растений с помощью лупы 3. Строение микроскопа и правила работы с ним 4. Изучение клеток различных организмов на готовых микропрепаратах с помощью микроскопа 5. Приготовление микропрепарата перекреста волос 6. Волокна ваты и пузырьки воздуха <p><i>Демонстрации</i></p> <p>Таблица «Увеличительные приборы»</p>
<p><i>Растительная клетка, её органоиды и включения</i></p>	<p style="text-align: center;">11</p>	<p>Строение растительной клетки. Части клетки и их роль: клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоль, пластиды (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты). Взаимопревращение пластид. Отличие растительной клетки от животной. Изготовление препаратов эпидермиса чешуи лука, листа элодеи, клеток мякоти плодов. Работа с микроскопом. Рассматривание препаратов под микроскопом, выполнение рисунков</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение клеток кожицы лука 2. Изучение клеток кожицы лепестка цветка фуксии 3. Пластиды в клетках плодов томатов, рябины, шиповника. 4. Строение клеток листа элодеи 5. Обнаружение и выделение хлорофилла 6. Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях 7. Движение цитоплазмы в клетках 8. Обнаружение бесцветных пластид в клетках кожицы листа традесканции

		<p>9. Клетки клубня варёного картофеля 10. Запасные вещества клетки 11. Правила выполнения биологического рисунка</p>
Ткани	6	<p>Ткань. Конус нарастания. Корневой чехлик. Корневые волоски. Корень – подземный вегетативный орган. Функции корня (запасающая, всасывающая, опорная и др.). Виды корней (главный корень, боковые, придаточные). Корневая система – совокупность всех корней растения, образующихся в результате их роста и ветвления. Стержневая корневая система – система главного корня. Мочковатая корневая система- система придаточных корней.</p> <p>Клеточное строение корня. Зоны корня (зона деления, зона растяжения, зона корневых волосков, зона ветвления), их особенности и роль.</p> <p>Лист – боковой орган ограниченного роста. У однодольных лист нарастает путём вставочного роста, у двудольных – всей поверхностью. У деревьев и кустарников лист – это временный орган. Листопад.</p> <p>Листья черешковые и сидячие. Внешнее строение черешкового листа: черешок, листовая пластинка, (прилистники). Простые и сложные листья (тройчатые, пальчатые, парноперистые, непарноперистые, двоякоперистосложные). Функции листа: фотосинтез, транспирация, газообмен.</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конуса нарастания стебля элодеи 2. Конус нарастания корня пшеницы. Корневой чехлик. Корневые волоски 3. Строение верхнего слоя клубня картофеля 4. Строение эпидермиса листа герани 5. Разнообразие волосков листьев различных растений. 6. Механические и проводящие ткани листа цветкового растения <p><u>Демонстрация</u></p> <p>Таблицы «Корневая система двудольных растений», «Корневая система однодольных растений», «Зоны корня»</p>
Морфологическое и анатомическое строение органов растения и их функции	7	<p>Клеточное строение листа. Особенности строения и роль в жизни листа: эпидермис, устьица, мезофилл столбчатый и губчатый, сосудисто-волокнистый пучок– жилки листа. Особенности строения листа разных экологических групп (гелиофиты, сциофиты). Сравнение листьев растений разных экологических групп.</p> <p>Строение андроцея (тычинки). Мужской гаметофит –пыльца – состоит из двух клеток.</p> <p>Жизненный цикл водорослей и мхов. Особенности папоротников: крупнолистность (мегафиллия), корневая система, отсутствие спороносного колоска,</p>

		<p>редукция гаметофита, зависимость размножения от воды. Особенности строения спорофита и гаметофита. Составление схемы жизненного цикла папоротника.</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внутренне строение листа герани 2. Строение пыльцы растений 3. Строение одноклеточной зелёной водоросли 4. Строение многоклеточной нитчатой водоросли 5. Строение мха сфагнума 6. Строение мха кукушкина льна 7. Строение спорангиев папоротника
<p><i>Физиология клеток и органов растения</i></p>	<p>5</p>	<p>Плазмолиз и деплазмолиз.</p> <p>Важная отличительная черта голосеменных – наличие семязачатка, образование семян, редукция гаметофита, независимость размножения от воды.</p> <p>Семязачаток: нуцеллус (мегаспорангий) и интегумент (покров) с микропиле (пыльцевход).</p> <p>Состав зародыша: стебелёк, почечка, корешок, семядоли. Цикл развития голосеменных.</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение свойств живой растительной клетки 2. Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке 3. Изучение роста пыльцевых трубок

Тематическое планирование курса

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Техника и методика работы с микроскопом (5 часов)	5
2.	Растительная клетка, её органоиды и включения	11
3.	Ткани	6
4.	Морфологическое и анатомическое строение органов растения и их функции	7
5.	Физиология клеток и органов растения	5
	ИТОГО	34

Календарно-тематический план

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	
		План	Факт
Техника и методика работы с микроскопом (5 часов)			
1.	Знакомство с курсом. Изучение лабораторного оборудования и правила работы с ним в школьном кабинете биологии	1	
2.	Изучение клеточного строения растений с помощью лупы	0,5	
3.	Строение микроскопа и правила работы с ним	0,5	
4.	Изучение клеток различных организмов на готовых микропрепаратах с помощью микроскопа	1	
5.	Приготовление микропрепарата перекреста волос	1	
6.	Волокна ваты и пузырьки воздуха	1	
Растительная клетка, ее органоиды и включения (11 часов)			
7.	Изучение клеток кожицы лука	1	
8.	Изучение клеток кожицы лепестка цветка фуксии	1	
9.	Пластиды в клетках плодов томатов, рябины, шиповника	1	
10.	Строение клеток листа элодеи	1	
11.	Обнаружение и выделение хлорофилла	1	
12.	Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях	1	
13.	Движение цитоплазмы в клетках	1	
14.	Обнаружение бесцветных пластид в клетках кожицы листа традесканции	1	
15.	Клетки клубня вареного картофеля	1	
16.	Запасные вещества клетки	1	
17.	Правила выполнения биологического рисунка	1	
Ткани (6 часов)			
18.	Изучение конуса нарастания стебля элодеи	1	
19.	Конус нарастания корня пшеницы. Корневой чехлик. Корневые волоски	1	
20.	Строение верхнего слоя клубня картофеля	1	
21.	Строение эпидермиса листа герани	1	
22.	Разнообразие волосков листьев различных растений	1	
23.	Механические и проводящие ткани листа цветкового растения	1	
Морфологическое и анатомическое строение органов растения и их функции (7 часов)			
24.	Внутреннее строение листа растения	1	
25.	Строение пыльцы растений	1	
26.	Строение одноклеточной зеленой водоросли	1	
27.	Строение многоклеточной нитчатой водоросли	1	

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	
		План	Факт
28.	Строение мха сфагнума	1	
29.	Строение мха кукушкина льна	1	
30.	Строение спорангиев папоротника	1	
Физиология клеток и органов растения (5 часов)			
31.	Изучение свойств живой растительной клетки	1	
32.	Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке	1	
33.	Изучение роста пыльцевых трубок	1	
34.	Презентация проекта «Удивительная клетка»	1	