

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Мурманской области

Комитет по образованию администрации г. Мурманска

МБОУ МПЛ

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры
учителей естественных наук

Заместитель директора по
УВР

Директор МБОУ МПЛ

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

Шовская Т.В
Приказ №185-Д
от «31» августа 2023 г.

**Рабочая программа
элективного курса по биологии
для 7-х классов**

ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ

2023-2024 учебный год

**Составитель: Попова А.Д,
учитель биологии**

Мурманск, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса для обучающихся 7 классов «Практическая биология» муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Мурманского политехнического лицея разработана в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);

2. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);

3. СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 29.12.2010 г. №189) (с изменениями и дополнениями);

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка.

Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 7-х классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На уроках биологии в 5-6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 7 классе достаточно велико, поэтому элективный курс будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно- исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Направление рабочей программы: естественно-научное

Цель и задачи рабочей программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве,

кейс-технология, метод проектов)

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Планируемые результаты освоения элективного курса

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1.В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2.В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3.В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4.В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание программы курса

При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии. Ботаника— наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология — наука о грибах. Физиология— наука о жизненных процессах. Экология— наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология— наука о бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография— наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика— научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Введение. (1 час).

Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (6 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические лабораторные работы:

- Устройство микроскопа
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов
- Зарисовка биологических объектов

Проектно-исследовательская деятельность:

- Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая ботаника (8 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Мурманской области.

Практические и лабораторные работы:

- Морфологическое описание растений
- Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии
- Монтировка гербария

Проектно-исследовательская деятельность:

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»
- Проект «Редкие растения Мурманской области»

Раздел 3. Практическая зоология (8 часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

- Работа по определению животных
- Составление пищевых цепочек
- Определение экологической группы животных по внешнему виду
- Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»

Проектно-исследовательская деятельность:

- Мини – исследование «Птицы на кормушке»
- Проект «Красная книга животных Мурманской области»

Раздел 4. Биопрактикум (11 часов)

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию.

Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю.

Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков. **Практические и лабораторные работы:**

- Работа с информацией (посещение библиотеки)
- Оформление доклада и презентации по определенной теме

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»

- Движение растений
- Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений
- Прорастание семян
- Влияние прищипки на рост корня

Модуль «Микробиология»

- Выращивание культуры бактерий и простейших
- Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий

Модуль «Микология»

- Влияние дрожжей на укоренение черенков

Модуль «Экологический практикум»

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации
- Определение запыленности воздуха в помещениях

Тематический план.

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Характеристика деятельности обучающихся	Личностные результаты	УУД		
					Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
1	Введение	1	<p>-изучают историю развития науки ботаники как части биологии, объектов и методов, значения в современном мире.</p> <p>-обсуждают правила поведения в кабинете биологии и в природе. Поводится вводный инструктаж.</p>	<p>-знакомство школьников с основными методами исследования.</p> <p>-Формирование ответственного отношения к учёбе, готовность к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию с учётом устойчивых познавательных интересов. Знание основных принципов и правил отношения к живой природе. Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение природы.</p>	<p>М. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, развивать мотивы и интересы своей деятельности в процессе знакомства с целями и задачами на учебный год, содержанием курса, формами организации учебной деятельности. Умение работать в группе, использовать речевые средства для аргументации. Овладение навыками само и взаимоконтроля.</p> <p>П. Овладение знаниями методов биологической науки. Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах.</p>		

2	Лаборатория Левенгука	6	<p>Включает теоретические и практические занятия по изучению строения растительной клетки. Учащиеся знакомятся с историей открытия клеточного строения, заслугами великих естествоиспытателей и учёных Левенгука, Гука для развития цитологии. Совершенствуют навыки работы с микроскопом и приготовления микропрепаратов. Рассматривают под микроскопом и выявляют черты различия и сходства у клеток разных растений и разных растительных тканей.</p> <p>На основе опытов по проращиванию семян учатся формулировать проблему, выдвигать гипотезы, планировать проведение опытов, фиксировать результаты и делать выводы.</p> <p>Содержание учебных занятий способствует формированию у учащихся</p>	<p>Формирование познавательного интереса и мотивов, направленных на изучение основы живой природы – клетки.</p>	<p>М. умение работать с различными источниками биологической информации (учебник, энциклопедии, ЭОР), анализ и оценка информации. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учащимися и учителем в ходе работы с различной литературой и структурирования материала.</p> <p>П. приобретение знаний о клетке как основе живых систем; выделение существенных признаков живых объектов на примере процессов, происходящих в клетке; различение на рисунках, таблицах, микропрепаратах частей и органоидов клетки.</p>
---	--------------------------	---	---	---	--

			<p>представлений о клеточном строении растений, об особенностях развития растительного организма из семени.</p> <p>В данном разделе планируется проведение лабораторных и исследовательских работ, работа над проектами и их защита.</p>		
3	Практическая ботаника	8	<p>Содержание учебных занятий раздела способствует формированию у школьников знаний о многообразии растительного мира, о дикорастущих растениях Мурманской области. Учащиеся научатся пользоваться определителями растений, закрепят свои навыки в ходе практической работы. Значительная часть времени отводится на приобретение знаний о полезных (съедобных, лекарственных) и опасных для человека растениях Мурманской области. Учащиеся научатся различать</p>	<p>-Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение природы и растений как её части. Развитие интеллектуальных умений анализа, сравнения, умения делать выводы.</p> <p>-Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебно-исследовательской деятельности.</p>	<p>Формирование и развитие компетентности в области ИКТ, умение работать с различными источниками информации при знакомстве с материалом о растительных тканях и их особенностях; умение использовать речевые средства в ходе изложения найденной информации; умение организовывать учебное сотрудничество.</p> <p>П. Выделение существенных признаков биологических объектов (растительных тканей); определение принадлежности биологических объектов к определённой систематической группе. Формирование умения сопоставлять особенности строения и функции на примере растительных тканей.</p> <p>Умение самостоятельно планировать</p>

эти растения на рисунках, в гербарии, познакомятся с использованием растений в случае автономного существования в лесу. Приобретут знания о признаках отравления растениями и мерах первой доврачебной помощи.

В ходе работы над проектами подготовят пособие по автономному существованию в лесах Ставропольского края.

Знакомство с темой будет способствовать формированию экологической культуры школьников на основе признания ценности жизни и необходимости ответственного и бережного отношения к окружающей среде. Знакомство с различными растениями и их свойствами способствует формированию понимания ценности безопасного и здорового образа жизни, усвоению правил

пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Овладение составляющими исследовательской деятельности, включая умение выдвигать гипотезы, проводить эксперименты, наблюдать, делать выводы. Умение работать с разными источниками информации (рассказ учителя, книга, ЭОР) и структурировать информацию; развитие ИКТ – компетенции.

П. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов. Усвоение системы научных знаний о живой природе; формирование основ экологической грамотности.

			<p>безопасного коллективного и индивидуального поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью.</p> <p>Школьники приобретут навыки определения растений, составления лечебных сборов. Выясняются причины сокращения численности некоторых видов растений; учащиеся знакомятся с растениями, занесёнными в красную книгу Ставропольского края</p> <p>Предусмотрено проведение викторины, практических работ, проектная деятельность, постановка и показ экологической сказки.</p>		
4	Практическая зоология	8	<p>Изучат многообразие животного мира Ростовской области. Учащиеся научатся пользоваться определителями животных, закрепят свои навыки в ходе практической работы. Значительная часть времени отводится на</p>	<p>Формирование способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации в ходе практической работы.</p> <p>Формирование коммуникативной</p>	<p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, преобразование практической задачи в познавательную. Умение работать с различными источниками информации; умение организовывать учебное сотрудничество. Развитие умения аргументировано излагать свою точку зрения, задавать</p>

			<p>приобретение знаний об экологических группах животных. Научатся определять животных по следам и контуру, узнают особенности зимующих птиц, способы их выкармливания.</p>	<p>компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.</p>	<p>вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и работы с партнёром.</p> <p>П. Приобретение навыков пользования определителями растений, формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах. Умение называть виды растений и растений по таблицам, гербарным и натуральным объектам.</p>
5	Биопрактикум	11	<p>Содержание раздела создаёт условия для формирования представлений у школьников происхождения комнатных растений, их распространении по странам Старого света. Учащиеся приобретут знания об агротехнике комнатных растений, об основных правилах расположения растений в помещениях. Проведение исследовательской работы будет способствовать развитию умения работать с различными источниками биологической информации,</p>	<p>Знание основных принципов и правил отношения к живой природе, формирование познавательных интересов, направленных на изучение живой природы. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе учебно-исследовательской и творческой деятельности.</p>	<p>М. Развитие мотивов и интересов своей познавательной деятельности; умение работать с различными источниками информации. Умение использовать речевые средства при изложении своей точки зрения, умение грамотно строить предложения, аргументировать свою точку зрения.</p> <p>П. Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать влияние факторов среды на прорастание семян. Объяснение значения биологии в практической деятельности людей на примере знаний об условиях прорастания и развития растений из семени. Объяснение значения биологического разнообразия для устойчивости биосферы; овладение</p>

формированию знаний о способности растений к очистке воздуха в помещениях, о воздействии комнатных растений, как части комфортной среды обитания, на здоровье человека.

Изучение данного материала способствует развитию эстетического сознания, знания основ здорового образа жизни.

Предусматривается осуществление оценки состояния атмосферного воздуха в помещениях школы методом учёта индекса активности комнатных растений. В ходе работы над проектами учащиеся развивают навыки исследовательской деятельности, формируют свою коммуникативную компетенцию, учатся организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и педагогом. Защита проектов помогает

методами описания и сравнения; овладение умением оценивать объекты живой природы (растения) с эстетической точки зрения. Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах.

П. Знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе; овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

закрепить навыки ведения дискуссии и использования речевых средств для аргументации своих взглядов.

Содержание раздела способствует развитию у школьников познавательного интереса, стремления узнать новые тайны живой природы. Предусматривается проведение экскурсии, подведение итогов за год. Намечаются задачи на новый учебный год. Проводится инструктаж по ТБ в летнее время.

Календарно – тематический план

Внеурочного курса 7 класса «Практическая биология» в год на 34 ч, 1 час в неделю

	Наименование Раздела/ Тема	Кол-во часов	Теория	Практика	Сроки	Примечание
	Введение.	(1 час)				
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.		1		02.09	
	Лаборатория Левенгука	(6 часов)				
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование		1		09.09	
3 - 4	Знакомство с устройством микроскопа.			1	16.09	
5	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов		1		23.09	
6 - 7	Мини-исследование «Микромир»			1	30.09	
	Практическая ботаника	(8 часов)				
8	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»		1		07.10	
9	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария		1		14.10	
10	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария			1	21.10	
11	Определяем и классифицируем		1		11.11	
12	Морфологическое описание растений			1	18.11	
13	Определение растений в безлиственном состоянии			1	25.11	
14	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»			1	02.12	

15	Редкие растения Мурманской области		1		09.12	
	Практическая зоология	(8 часов)				
16	Система животного мира		1		16.12	
17	Определяем и классифицируем		1		23.12	
18	Определяем животных по следам и контуру			1	13.01	
19	Определение экологической группы животных по внешнему виду		1		20.01	
20	Практическая орнитология Мини- исследование «Птицы на кормушке»			1	27.01	
21	Проект «Красная книга Мурманской области»			1	03.02	
22	Проект «Красная книга Мурманской области»			1	10.02	
23	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»		1		17.02	
	Биопрактикум	(11 часов)				
24	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач		1		24.02	
25	Источники информации		1		03.03	
26	Как оформить результаты исследования		1		10.03	
27	Физиология растений		1		17.03	
28	Физиология растений			1	07.04	
29	Микробиология			1	14.04	
30	Микология			1	21.04	
31	Экологический практикум			1	28.04	
32	Подготовка к отчетной		1		05.05	

	конференции					
33	Отчетная конференция		1		12.05	
34	Итоговая диагностика		1		19.05	
	ИТОГО	34	18	16		

Адресат и формы обучения:

Возраст детей, участвующих в реализации программы: Возрастная категория обучаемых – 14 лет.

Уровень доступности программы – повышенный.

Сроки реализации программы: 1 год

Форма и режим занятий:

Режим занятий: 1 час в неделю

Форма обучения: очная

Виды деятельности:

1. Наблюдение.
2. Ролевые игры.
3. Групповые дискуссии.
4. Беседы.
5. Проигрывание и анализ жизненных ситуаций, моделирование ситуаций.
6. Анкетирование.
7. Индивидуальное и групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

ИНФОРМАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методическая литература для учителя

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана-Граф, 2018;
2. Иванов Е.С. Вегетационные опыты в школе / Е.С. Иванов, Е.А. Лупанов // Биология в школе. – 2007. – № 6. – С. 59–64.
3. Бавтуто, Г.А. Лабораторный практикум по анатомии и морфологии растений: [Для биол. спец. пед. ин-тов] / Г.А. Бавтуто. – Мн.: Высшая школа, 1985. – 352 с.
4. Биологический эксперимент в школе: кн. для учителя / А.В. Бинас[и др.]. – М.: Просвещение, 1990. – 192 с
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
6. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий, т.1. М.: НИИ школьных технологий, 2006.
7. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.

Литература для учащихся

1. Акимушкин И. И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 2022;
2. И. Акимушкин. Невидимые нити природы.- М.: Мысль, 2005 г.-142 с.

3. Верзилин Н.М. По следам Робинзона.- М., Просвещение, 1994.
4. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. , Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
5. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 1987.
6. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.
7. Красная книга Мурманской области

Интернет-ресурсы

1. [Палеонтология - книги и статьи \(paleontologylib.ru\)](http://paleontologylib.ru)
2. [Plantlife.ru: Библиотека о растениях](http://plantlife.ru)
3. [Gribochek.su: Библиотека о грибах](http://gribochek.su)
4. [Volimo.ru: Водоросли, лишайники и мохообразные в промышленности](http://volimo.ru)
5. [AnimalKingdom.su: Мир животных](http://animalkingdom.su)