

Зарецкая Инесса Владимировна

Зарецкая Инесса Владимировна
С=RU, S=г. Санкт-Петербург, L=г. Санкт-Петербург, Т=Директор,
О=ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 405 КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, СНИЛС=06892142592, ИНН=780606923624,
E=school405@mail.ru, G=Инесса Владимировна, SN=Зарецкая,
CN=Зарецкая Инесса Владимировна
я подтверждаю этот документ
2026.09.22 10:48:52+03'00'

Приложение к ООП ООО

ГБОУ ГИМНАЗИЯ № 405
КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

«Рассмотрена и принята» Педагогическим советом ГБОУ гимназии № 405 Протокол от 27.08.2026 № 1	«Утверждаю» Приказ от 27.08.2026 № 64 Директор ГБОУ гимназии № 405 _____/Зарецкая И.В./
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Живая лаборатория. 5 – 7 классы» 5 - 7 классы. 34 часа.

Разработчик:
учитель биологии: Демьянова А.Н.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2026

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание тем курса.....	6
3. Планируемые образовательные результаты	6
4. Тематическое планирование.....	8
5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	14
6. Список литературы.....	15
Приложение:	
Календарно-тематическое планирование.....	1

1. Пояснительная записка

Программа составлена на основании:

- Концепции духовно-нравственного воспитания и развития личности гражданина России;
- Обновленного Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Рабочей программы воспитания;
- Программы И.В. Смолиной «Зеленая лаборатория» для 5-7 классов;
- Основной образовательной программы основного общего образования Гимназии.

Направление внеурочной деятельности - общеинтеллектуальное.

Обоснованность

Актуальность. Переход российского образования на ФГОС обуславливает изменение образовательной парадигмы, в рамках которой в качестве приоритетных планируемых результатов обучения предполагается не столько развитие предметных знаний, сколько личностный рост ребенка, развитие универсальных учебных действий. Формирование УУД подразумевает развитие мотивации к обучению, способности к постановке целей и поиску эффективных методов их достижения, способности учиться.

Курс «Живая лаборатория» согласуется с требованиями ФГОС. Очень важно помочь школьнику осознать необходимость приобретаемых навыков и умений. Ключевым звеном в изучении биологии является практическая деятельность. На изучение предмета в учебном плане в 5-7 классах отводится 1 час в неделю и этого, как правило, недостаточно для проведения лабораторных работ и других занятий с практической направленностью. Предлагаемый курс в качестве программы внеурочной деятельности предоставляет дополнительную возможность освоения курса биологии на практике.

Новизна. Курс отличается разнообразием практических видов деятельности учащихся. Программа включает лабораторные работы, практические занятия, экскурсии.

В курсе широко используются технологии обучения деятельностного типа, которые способствуют развитию метапредметных, личностных и предметных компетенций учащихся.

Отличительная особенность курса. Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен на развитие любознательности, практических умений через обучение учащихся моделированию и применению полученных знаний на практике. Программа помогает не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса. У ученика появляется возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость и как результат принимать участие в олимпиадах и конкурсах различного уровня, предметных неделях, научно-практических конференциях. Курс подготавливает учащихся к изучению биологии в средней школе.

Педагогическая целесообразность Программа активизирует познавательную деятельность учащихся, способствует развитию умения анализировать, систематизировать и обобщать полученные знания. В процессе обучения у детей формируется осознанно-правильное отношение к природе, которое строится на чувственном ее восприятии, эмоциональном отношении и знании особенностей жизни, роста и развития живых существ, усваивается и накапливается опыт работы с исследуемым материалом, закрепляются представления о различных

природных явлениях и объектах. Включение в содержание данной программы образовательного материала по экологии, биологии, географии способствует формированию целостности восприятия окружающего мира.

Цель и задачи программы.

Цель: развитие знаний о системе живой природы, закономерностях ее развития формирование проектно-исследовательской компетентности обучающихся с использованием методов биологической науки для изучения живых организмов.

Задачи программы:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- обобщение и систематизация представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, экосистемной организации жизни, взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- расширение и углубление знаний о живых организмах, биологическом разнообразии на Земле и его сокращении в результате деятельности человека; роли биологической науки в решении проблем рационального природопользования;
- приобретение опыта проведения несложных биологических экспериментов;
- освоение приемов выращивания и размножения растений и ухода за ними;
- формирование навыков проектной, учебно-исследовательской деятельности: постановка цели, формулирование гипотезы исследования, планирование работы, исследовательский поиск, включая работу с различными источниками биологической информации, отбор и интерпретация необходимой информации, структурирование и аргументация результатов исследования на основе собранных данных, оценка и презентация результатов;
- развитие критического мышления, умения самостоятельно применять приобретенные навыки и способы действий при решении различных задач, используя знания в области биологических наук;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического сознания;
- формирование умения оценивать свою деятельность и выбирать поступки с точки зрения сохранения окружающей среды.
- приобретение опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- приобретение опыта природоохранной деятельности.

Сроки реализации и объём.

Предлагаемый курс предназначен в качестве цикла познавательных занятий для обучающихся 5 класса в возрасте 11-12 лет. На изучение курса отводится 34 часа в год. Сроки реализации программы – 1 год. Курс занятий для 5 класса является составной частью курса внеурочной деятельности, который обучающиеся осваивают с 5 по 7 класс. Программа построена по блочно-модульному принципу, что обуславливает определенную завершенность программы каждого этапа, осваиваемого обучающимися в течение учебного года.

Принципы отбора материала.

Дидактические принципы отбора содержания материала:

- научность;
- доступность;
- последовательность и системность изложенного материала;
- преемственность и перспективность;
- наглядность;
- единство теории с практикой;
- целостность.

Характеристика учебного процесса.

Нелинейный курс. Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала «Биология. 5-7 класс». Курс имеет выраженную практикоориентированную направленность, в результате чего обучающиеся приобретают умения работать с лабораторным оборудованием, описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты исследований и делать выводы. На занятиях совершенствуются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться при изучении последующих курсов изучения биологии.

Каждое занятие построено так, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, специализирующегося в различных направлениях биологической науки: ботаника — наука о растениях; зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных; микробиология — наука о бактериях (разделы микробиологии: бактериология, вирусология); биохимия — наука о химическом составе клеток и организмов; цитология — раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы; гистология — раздел биологии, изучающий строение тканей организмов; физиология — наука о жизненных процессах; эмбриология — наука о развитии организмов; этология — раздел зоологии, изучающий поведение животных; экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой; антропология — наука, занимающаяся изучением человека, его происхождения, развития; бактериология — наука о бактериях; биогеография — наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов; биогеоценология — научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов; дендрология — раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья; систематика — научная дисциплина о классификации живых организмов; микология — наука о грибах, морфология, изучающая внешнее строение организма; альгология — наука о водорослях, орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Формы работы: беседа, обсуждение, лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты; мини-конференции с презентациями.

Технологии: технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов

Обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Способы определения результативности: дневник фенологических наблюдений, проект, отчет о лабораторных работах, выставка поделок.

Оценка **метапредметных** результатов осуществляется интегрировано с помощью аппарата диагностики, разработанного в рамках надпредметного курса «Мир деятельности» Центра системно-деятельностной педагогики «Школа 2000...» под руководством Л.Г. Петерсон.

2. Содержание тем курса

1. Введение.

2. **Почувствуй себя натуралистом.** Понятие и определение термина «гербарий». Классификация гербариев. Методика сбора растений. Экскурсия в парк. Изготовление гербариев. Знакомство с определителями. Составление картотеки «Определитель растений парка». Составление картотеки «Определитель животных».

3. **Почувствуй себя антропологом.** Понятие и определение терминов «антропология», «антрополог». Творческая мастерская «Построение ленты времени. Лента времени, как доказательство эволюции человека».

4. **Почувствуй себя фенологом.** Понятие и определение терминов «фенология», «фенолог». Фенологические наблюдения за растениями осенью. Фенологические наблюдения за животными. Оформление календаря фенологических наблюдений.

5. **Почувствуй себя ученым.** Методы научного исследования и их классификация. Творческая мастерская «Основные методы исследования».

6. Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое.

Изучение строения микроскопа. Экскурсия в парк, забор воды и ила из реки Утка. Исследование ила из реки Утка под микроскопом. Исследование воды из реки Утка под микроскопом. Исследование воды из аквариума под микроскопом.

7. Почувствуй себя гистологом.

Что изучает гистология? Изучение растительных тканей. Внутреннее строение стебля. Изучение Растительных тканей под микроскопом. Изучение животных тканей под микроскопом. Влияние минеральных веществ на развитие семени. Разработка мини-проекта «Изготовление динамической модели клетки». Разработка мини-проекта «Изготовление динамической модели клетки».

8. Почувствуй себя цитологом.

Что изучает цитология? Строение растительной клетки. Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина: основные части клетки». Создание макета клетки. Изучение растительной клетки под микроскопом. Приготовление микропрепарата кожицы лука. Изготовление микропрепарата среза листа амариллиса. Строение животной клетки. Изучение под микроскопом разных клеток животных.

9. Итоговое занятие.

3. Тематическое планирование

№	Разделы, темы	Количество часов по теме			Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Теоретические	Практические	Всего		
1	Введение	1		1	Выбор тем проектов.	https://edsoo.ru https://resh.edu.ru/

2	Почувствуй себя натуралистом	4	4	8	Посещение экскурсии «Живая и неживая природа»; сравнение объектов живой и неживой природы; оформление отчётов об экскурсии.	https://edsoo.ru https://resh.edu.ru/
3	Почувствуй себя антропологом	0,5	0,5	1	Составление ленты времени.	https://resh.edu.ru/ https://instrao.ru/
4	Почувствуй себя фенологом	1	3	4	Лабораторная работа № 1 «Создание макета «Этапы развития семени фасоли».	http://school-collection.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
5	Почувствуй себя ученым	0,5	0,5	1	Работа в группах, презентация представления опыта работы группы «Самый лучший метод наш».	https://instrao.ru/ https://resh.edu.ru/
6	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое	1	4	5	Лабораторная работа № 2 «Изучение строения микроскопа: основные части микроскопа и их назначение», рассматривание готового микропрепарата.	http://school-collection.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
7	Почувствуй себя гистологом	3	4	7	Изучение презентации «Строение тканей под микроскопом». Лабораторная работа № 3 «Строение тканей животного организма».	http://school-collection.edu.ru/ https://resh.edu.ru/
8	Почувствуй себя цитологом	1	5	6	Создание макета клетки. Изучение под микроскопом разных	https://instrao.ru/ https://resh.edu.ru/

					клеток животных.	
9	Итоговое занятие.		1	1	Защита проектов.	https://edsoo.ru https://resh.edu.ru/
	Итого	12	22	34		

4. Планируемые образовательные результаты

Наряду с освоением программы по Биологии, курс «Живая лаборатория» способствует формированию следующих личностных и метапредметных результатов.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) 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 неприятие вредных 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 навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося 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

Познавательные универсальные учебные действия

1) 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).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и 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.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) 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 темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие 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.

2) совместная деятельность:

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 результат 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 качественного результата 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 обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

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 его 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, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать 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;
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 способ выражения эмоций.

Принятие 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 курса:

1.В познавательной (интеллектуальной) сфере:

— выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);

— знание необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;

— классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

— объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

— различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

— сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

— выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;

— 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 (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4.В сфере физической деятельности:

— освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5.В эстетической сфере:

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

Предметные результаты 5 класс:

- характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;
- перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией (4—5);
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям одноклеточные и многоклеточные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;
- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека анализировать глобальные экологические проблемы;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);
- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Учебные материалы для ученика:

1. Долгачева В.С., Алексахина Е.М. Ботаника. – М: Академия, 2012.

Методические материалы для учителя:

2. Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Введение в экологию растений. - М: МГУ, 2011
3. Ботаника. Курс альгологии и микологии. - М: МГУ, 2011.
4. Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. Ботаника. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
5. Лазаревич С.В. Ботаника. – Минск, ИВЦ Минфина, 2012.
6. Мухин В.А. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2013.
Родионова А.С., Скупченко В.Б., Малышева О.Н., Джикович Ю.В. Ботаника. – М: Академия, 2012.

Технические средства:

1. классная доска;
2. мультимедийный проектор;
3. компьютер;
4. сканер;
5. принтер.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

1. микроскопы;
2. микропрепараты;
3. лабораторное оборудование.

ЦОР:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - <http://school-collection.edu.ru/>
2. Единое содержание общего образования. - <https://edsoo.ru/>
3. Институт стратегии развития образования РАО - <https://instrao.ru/>
4. Российская электронная школа. - <https://resh.edu.ru/>

6. Список литературы

1. Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Введение в экологию растений. - М: МГУ, 2011
2. Ботаника. Курс альгологии и микологии. - М: МГУ, 2011.
3. Данилюк А., Кондаков А., Тишков В. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. - М.: Просвещение, 2010
4. Долгачева В.С., Алексахина Е.М. Ботаника. – М: Академия, 2012.
5. Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. Ботаника. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
6. Лазаревич С.В. Ботаника. – Минск, ИВЦ Минфина, 2012.
7. Мухин В.А. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2013.
8. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». - <https://irorb.ru/wp-content/uploads/2021/09/fgos-ooo-prikaz-minprosvescheniya-rossii-ot-31.05.2021--287.pdf>
9. Родионова А.С., Скупченко В.Б., Малышева О.Н., Джикович Ю.В. Ботаника. – М: Академия, 2012.
10. Смолина И.В. «Зеленая лаборатория». - https://ypok.pf/library/programma_vneurochnoj_deyatelnosti_zelenaya_laborato_154931.html
11. Федеральная основная общеобразовательная программа - <https://fgosreestr.ru/>

Название темы, темы занятий	Кол-во часов по теме	Формы организации занятий	Форма контроля, электронные цифровые образовательные ресурсы
I. Введение	1		
Вводный занятие.	1	беседа	Список тем проектов.
II. Почувствуй себя натуралистом	8		
Понятие и определение термина «гербарий».	1	беседа, обсуждение	«Игра «Юный натуралист».
Классификация гербариев.	1	беседа, обсуждение	
Методика сбора растений.	1	беседа, обсуждение	
Экскурсия в парк.	1	экскурсия	Дневник наблюдений.
Изготовление гербариев.	1	проект	Проект.
Знакомство с определителями.	1	беседа, обсуждение	
Составление картотеки «Определитель растений парка».	1	проект	Проект.
Составление картотеки «Определитель животных».	1	проект	Проект.
III. Почувствуй себя антропологом	1		
Понятие и определение терминов «антропология», «антрополог». Составление ленты времени.	1	проект	Проект учащихся.
IV. Почувствуй себя фенологом	4		
Понятие и определение терминов «фенология», «фенолог».	1	беседа, обсуждение	
Фенологические наблюдения за растениями осенью.	1	экскурсия	Дневник наблюдений.
Фенологические наблюдения за животными	1	экскурсия	Дневник наблюдений.
Оформление календаря фенологических наблюдений.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица.
V. Почувствуй себя ученым	1		
Методы научного исследования и их классификация.	1	проект (работа в группе)	Презентация представления опыта работы группы «Самый лучший метод наш».
VI. Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое	5		

Изучение строения микроскопа.	1	лабораторная работа	Таблица.
Экскурсия в парк, забор воды и ила из реки Утка.	1	экскурсия	Дневник наблюдений.
Исследование ила из реки Утка под микроскопом.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица, альбом биологического рисунка.
Исследование воды из реки Утка под микроскопом.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица, альбом биологического рисунка.
Исследование воды из аквариума под микроскопом.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица, альбом биологического рисунка.
VII. Почувствуй себя гистологом	7		
Что изучает гистология?	1	беседа, обсуждение	
Изучение растительных тканей. Внутреннее строение стебля.	1	беседа, обсуждение	
Изучение Растительных тканей под микроскопом.	1	лабораторная работа	Лабораторный практикум «Рисунки тканей». Альбом биологического рисунка.
Изучение животных тканей под микроскопом.	1	лабораторная работа	Альбом биологического рисунка.
Влияние минеральных веществ на развитие семени.	1	беседа, обсуждение	
Разработка мини-проекта «Изготовление динамической модели клетки».	1	проект	Проект.
Разработка мини-проекта «Изготовление динамической модели клетки».	1	проект	Проект.
VIII. Почувствуй себя цитологом	6		
Что изучает цитология?	1	беседа, обсуждение	
Строение растительной клетки. Создание макета клетки.	1	проект	Проект.
Изучение растительной клетки под микроскопом.	1	лабораторная работа	Лабораторный практикум «Создание макета клетки». Письменный отчет, таблица.
Приготовление микропрепарата кожицы лука. Изготовление микропрепарата среза листа амариллиса.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица.

Строение животной клетки. Создание макета клетки.	1	проект	Проект.
Изучение под микроскопом разных клеток животных.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица.
IX. Итоговое занятие	1		
Подведение итогов курса «Живая лаборатория».	1	проект, беседа	Защита индивидуального проекта Подведение итогов курса.

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание тем курса.....	6
3. Планируемые образовательные результаты	7
4. Тематическое планирование.....	13
5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	14
6. Список литературы.....	14
Приложение:	
Календарно-тематическое планирование.....	1

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании:

- Концепции духовно-нравственного воспитания и развития личности гражданина России;
- Обновленного Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Рабочей программы воспитания;
- Программы И.В. Смолиной «Зеленая лаборатория» для 5-7 классов;
- Основной образовательной программы основного общего образования Гимназии.

Направление внеурочной деятельности - общеинтеллектуальное.

Обоснованность

Актуальность. Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Предлагаемый курс в качестве программы внеурочной деятельности предоставляет дополнительную возможность освоения курса биологии на практике.

Новизна. Курс отличается разнообразием практических видов деятельности учащихся. Программа включает лабораторные работы, практические занятия, экскурсии.

В курсе широко используются технологии обучения деятельностного типа, которые способствуют развитию метапредметных, личностных и предметных компетенций учащихся.

Отличительная особенность курса. Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен на развитие любознательности, практических умений через обучение учащихся моделированию и применению полученных знаний на практике. Программа помогает не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса. У ученика появляется возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость и как результат принимать участие в олимпиадах и конкурсах различного уровня, предметных неделях, научно-практических конференциях. Курс подготавливает учащихся к изучению биологии в средней школе.

Педагогическая целесообразность Программа активизирует познавательную деятельность учащихся, способствует развитию умения анализировать, систематизировать и обобщать полученные знания. В процессе обучения у детей формируется осознанно-правильное отношение к природе, которое строится на чувственном ее восприятии, эмоциональном отношении и знании особенностей жизни, роста и развития живых существ, усваивается и накапливается опыт работы с исследуемым материалом, закрепляются представления о различных

природных явлениях и объектах. Включение в содержание данной программы образовательного материала по экологии, биологии, географии способствует формированию целостности восприятия окружающего мира.

Цель и задачи программы.

Цель: развитие знаний о системе живой природы, закономерностях ее развития формирование проектно-исследовательской компетентности обучающихся с использованием методов биологической науки для изучения живых организмов.

Задачи программы:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- обобщение и систематизация представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, экосистемной организации жизни, взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- расширение и углубление знаний о живых организмах, биологическом разнообразии на Земле и его сокращении в результате деятельности человека; роли биологической науки в решении проблем рационального природопользования;
- приобретение опыта проведения несложных биологических экспериментов;
- освоение приемов выращивания и размножения растений и ухода за ними;
- формирование навыков проектной, учебно-исследовательской деятельности: постановка цели, формулирование гипотезы исследования, планирование работы, исследовательский поиск, включая работу с различными источниками биологической информации, отбор и интерпретация необходимой информации, структурирование и аргументация результатов исследования на основе собранных данных, оценка и презентация результатов;
- развитие критического мышления, умения самостоятельно применять приобретенные навыки и способы действий при решении различных задач, используя знания в области биологических наук;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического сознания;
- формирование умения оценивать свою деятельность и выбирать поступки с точки зрения сохранения окружающей среды.
- приобретение опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- приобретение опыта природоохранной деятельности.

Сроки реализации и объём.

Предлагаемый курс предназначен в качестве цикла познавательных занятий для обучающихся 6 класса в возрасте 11-12 лет. На изучение курса отводится 34 часа в год. Сроки реализации программы – 1 год. Курс занятий для 6 класса является составной частью курса внеурочной деятельности, который обучающиеся осваивают с 5 по 7 класс. Программа построена по блочно-модульному принципу, что обуславливает определенную завершенность программы каждого этапа, осваиваемого обучающимися в течение учебного года.

Принципы отбора материала.

Дидактические принципы отбора содержания материала:

- научность;

- доступность;
- последовательность и системность изложенного материала;
- преемственность и перспективность;
- наглядность;
- единство теории с практикой;
- целостность.

Характеристика учебного процесса.

Нелинейный курс. Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала «Биология. 5-7 класс». Курс имеет выраженную практикоориентированную направленность, в результате чего обучающиеся приобретают умения работать с лабораторным оборудованием, описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты исследований и делать выводы. На занятиях совершенствуются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться при изучении последующих курсов изучения биологии.

Каждое занятие построено так, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, специализирующегося в различных направлениях биологической науки: ботаника — наука о растениях; зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных; микробиология — наука о бактериях (разделы микробиологии: бактериология, вирусология); биохимия — наука о химическом составе клеток и организмов; цитология — раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы; гистология — раздел биологии, изучающий строение тканей организмов; физиология — наука о жизненных процессах; эмбриология — наука о развитии организмов; этология — раздел зоологии, изучающий поведение животных; экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой; антропология — наука, занимающаяся изучением человека, его происхождения, развития; бактериология — наука о бактериях; биогеография — наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов; биогеоценология — научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов; дендрология — раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья; систематика — научная дисциплина о классификации живых организмов; микология — наука о грибах, морфология, изучающая внешнее строение организма; альгология — наука о водорослях, орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Формы работы: беседа, обсуждение, лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты; мини-конференции с презентациями.

Технологии: технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов

Обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Способы определения результативности: дневник фенологических наблюдений, проект, отчет о лабораторных работах, выставка поделок.

2. Содержание тем курса

1. Введение.

Определение органических и неорганических веществ в растениях. Выделение ДНК на кухне. Как сварить яйцо без тепла. Организм - химическая лаборатория. Как сохранить яблоко свежим. Антиоксиданты.

Виды деятельности учащихся: выбор тем проектов.

2. Почувствуй себя биохимиком.

Наблюдения за птицами в парке. Грачи прилетели. Изучаем голоса птиц.

Виды деятельности учащихся: Лабораторная работа № 4 «Химический состав растений», опыты.

3. Почувствуй себя орнитологом.

Понятие и определение терминов «эволюция», «эволюционист». Создание картотеки ученых-биологов.

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Подкармливание птиц зимой», изготовление самодельных кормушек, проведение заготовок корма, фото птиц на кормушках, записи наблюдений.

4. Почувствуй себя эволюционистом.

Понятие и определение терминов «эволюция», «эволюционист». Создание картотеки ученых-биологов.

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Исследование, откуда появляются новые живые существа (опыт Реди)», фотоотчет.

5. Почувствуй себя библиографом.

Создание картотеки великих ученых.

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Создание картотеки великих естествоиспытателей», выставка.

6. Почувствуй себя систематиком.

Понятие и определение терминов «биологическая систематизация», «систематик». Творческая мастерская «Конструктор царств живой природы».

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Создание конструктора царств живой природы для наглядного представления многообразия живых организмов», работа с конструктором, установление причинно-следственных связей эволюционных изменений облика организмов.

7. Почувствуй себя вирусологом.

Понятие и определение терминов «вирусология», «вирусолог». Творческая мастерская «Фотоколлекция вирусов».

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Создание собственной фотоколлекции, коллекции рисунков вирусов», выставка.

8. Почувствуй себя бактериологом.

Понятие и определение термина «бактерия». Заразные болезни и борьба с ними. Изучение бактериальной клетки под микроскопом. Творческая мастерская «Изготовление бактерий из подручного материала».

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Изготовление бактерий из подручного материала», защита работы; изучение основных частей клетки бактерии, нахождение отличий клеток растений и животных.

9. Почувствуй себя альгологом.

Понятие и определение терминов «альгология», «альголог». Изучение строения многоклеточной водоросли спирогиры.

Виды деятельности учащихся: Лабораторная работа № 6 «Строение многоклеточной водоросли спирогиры», выполнение рисунка; определение особенностей строения спирогиры.

10. Почувствуй себя протозоологом.

Понятие и определение терминов «протозоология», «протозоолог». Изучение простейших под микроскопом. Изготовление модели простейших.

Виды деятельности учащихся: Лабораторная работа № 7 «Изучение простейших под микроскопом», создание модели простейшего из глины, пенопласта, ваты; использование готовых микропрепаратов.

11. Почувствуй себя микологом.

Понятие и определение терминов «микология», «миколог». Грибная кухня: грибы съедобные и несъедобные. Изготовление микропрепарата плесени. Изучение плесени под микроскопом. Изучение условий развития плесени. Изучение условий развития плесени.

Виды деятельности учащихся: Лабораторная работа № 9 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом», фотографии; проведение опытов, доказывающих, что плесень – это грибы; изготовление микропрепаратов.

12. Почувствуй себя физиологом.

Дышит ли растение. Сосновая шишка – предсказатель погоды. Подземное дыхание. Тургор растительной клетки. Растения тоже чувствуют. Набухание семян. Пробуждение картофельных глазков. Как растет корень. Мини-тепличка из бутылки.

Виды деятельности учащихся: Лабораторная работа № 5 «Исследование процесса испарения воды листьями»; проведение опыта, письменный отчет, таблица или рисунок.

13. Почувствуй себя цветоводом.

Способы выращивания растений. Выращивание рассады цветов из семян. Размножение комнатных растений. Выращивание луковичных.

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Выращивание рассады цветов из семян», «Выращивание луковичных».

14. Итоговое занятие.

Подведение итогов.

Виды деятельности учащихся: защита проектов учащимися.

3. Планируемые образовательные результаты

Наряду с освоением программы по Биологии, курс «Живая лаборатория» способствует формированию следующих личностных и метапредметных результатов.

Личностные результаты

Личностные результаты должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) 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 неприятие вредных 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 навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося 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

Метапредметные результаты должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) 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).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
 формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и 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.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) 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 темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие 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.

2) совместная деятельность:

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 результат 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 качественного результата 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 обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

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 его 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, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать 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;

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 способ выражения эмоций.

Принятие 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 курса:

1.В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
- знание необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- 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 (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4.В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5.В эстетической сфере:

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

Предметные результаты 6 класс:**Учащийся должен знать:**

- химический состав растений,
- основные части клеток бактерий,
- отличия клеток растений и животных,
- строение простейших,
- строение многоклеточной водоросли,
- строение плесени.

Учащийся должен уметь:

- проводить опыты по изучению химического состава растений, исследованию появления новых живых существ, процесса испарения листьями воды,
- устанавливать причинно-следственные связи эволюционных изменений облика организмов,
- выращивать плесень,
- создавать картотеку,
- создавать модели,
- использовать конструктор как прием для систематизации классификаций,
- изготавливать микропрепараты,
- заготавливать корм для птиц,
- изготавливать самодельную кормушку,
- выращивать цветы из семян,
- оформлять отчеты по результатам исследований.

4. Тематическое планирование

№	Разделы, темы	Количество часов по теме			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		теоретические	практические	всего	
1	Введение	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
2	Почувствуй себя биохимиком		5	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
3	Почувствуй себя орнитологом		3	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
4	Почувствуй себя эволюционистом	0,5	0,5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
5	Почувствуй себя библиографом	0,5	0,5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
6	Почувствуй себя систематиком	0,5	0,5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0

7	Почувствуй себя вирусологом	0,5	0,5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
8	Почувствуй себя бактериологом	1	2	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
9	Почувствуй себя альгологом	0,5	0,5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
10	Почувствуй себя протозоологом	0,5	0,5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
11	Почувствуй себя микологом	1	3	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
12	Почувствуй себя физиологом		8	8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
13	Почувствуй себя цветоводом	1	2	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
14	Итоговое занятие.		1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0
	Итого	7	27	34	

5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебные материалы для ученика:

1. Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Введение в экологию растений. - М: МГУ, 2011

Методические материалы для учителя:

1. Ботаника. Курс альгологии и микологии. - М: МГУ, 2011.
2. Долгачева В.С., Алексахина Е.М. Ботаника. – М: Академия, 2012.
3. Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. Ботаника. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4. Лазаревич С.В. Ботаника. – Минск, ИВЦ Минфина, 2012.
5. Мухин В.А. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2013.
6. Родионова А.С., Скупченко В.Б., Малышева О.Н., Джикович Ю.В. Ботаника. – М: Академия, 2012.

ЦОР и ресурсы сети Интернет:

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0>

Единое содержание общего образования. - <https://edsoo.ru/>

Институт стратегии развития образования РАО. - <https://instrao.ru/>

Федеральный институт педагогических измерений. - <https://fipi.ru/>

Российская электронная школа. - <https://resh.edu.ru/>

6. Список литературы

1. Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Введение в экологию растений. - М: МГУ, 2011.

2. Ботаника. Курс альгологии и микологии. - М: МГУ, 2011.
3. Данилюк А., Кондаков А., Тишков В. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. - М.: Просвещение, 2010 .
4. Долгачева В.С., Алексахина Е.М. Ботаника. – М: Академия, 2012.
5. Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. Ботаника. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
6. Лазаревич С.В. Ботаника. – Минск, ИВЦ Минфина, 2012.
7. Мухин В.А. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2013.
8. Родионова А.С., Скупченко В.Б., Малышева О.Н., Джикович Ю.В. Ботаника. – М: Академия, 2012.
9. Смолина И.В. «Зеленая лаборатория». - https://ypok.pf/library/programma_vneurochnoj_deyatelnosti_zelenaya_laborato_154931.html
10. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». - <https://irorb.ru/wp-content/uploads/2021/09/fgos-ooo-prikaz-minprosvescheniya-rossii-ot-31.05.2021--287.pdf>
11. Федеральная основная общеобразовательная программа - <https://fgosreestr.ru/>

Название темы, темы занятий	Кол-во часов по теме	Формы организации занятий	Форма контроля, электронные цифровые образовательные ресурсы
I. Введение	1		
Вводное занятие.	1	беседа	Темы индивидуальных проектов учащихся.
II. Почувствуй себя биохимиком	5		
Определение органических и неорганических веществ в растениях.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица или рисунок.
Выделение ДНК на кухне.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица или рисунок.
Как сварить яйцо без тепла.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица или рисунок.
Организм - химическая лаборатория.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица или рисунок.
Как сохранить яблоко свежим. Антиоксиданты.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица или рисунок.
III. Почувствуй себя орнитологом	3		
Наблюдения за птицами в парке.	1	экскурсия	Дневник наблюдений.
Грачи прилетели.	1	проект	Фотоотчет/фотоколлаж.
Изучаем голоса птиц.	1		Презентация учителя.
IV. Почувствуй себя эволюционистом	1		
Понятие и определение терминов «эволюция», «эволюционист». Создание картотеки ученых-биологов.	1	проект	Проект.
V. Почувствуй себя библиографом	1		
Создание картотеки великих ученых.	1	практическая работа	Создание картотеки.
VI. Почувствуй себя систематиком	1		
Понятие и определение терминов «биологическая систематизация», «систематик». Творческая мастерская «Конструктор царств живой природы».	1	проект	Проект.
VII. Почувствуй себя вирусологом	1		
Понятие и определение терминов «вирусология», «вирусолог». Творческая мастерская «Фотоколлекция вирусов».	1	проект	Фотоколлаж/альбом биологического рисунка.
VIII. Почувствуй себя бактериологом	3		

Понятие и определение термина «бактерия». Заразные болезни и борьба с ними.	1	беседа, обсуждение	Презентация учителя.
Изучение бактериальной клетки под микроскопом.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица или рисунок.
Творческая мастерская «Изготовление бактерий из подручного материала».	1	проект	Фотоколлаж/альбом биологического рисунка.
IX. Почувствуй себя альгологом	1		
Понятие и определение терминов «альгология», «альголог». Изучение строения многоклеточной водоросли спирогиры.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица или рисунок
X. Почувствуй себя протозоологом	1		
Понятие и определение терминов «протозоология», «протозоолог». Изучение простейших под микроскопом. Изготовление модели простейших.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица или рисунок.
XI. Почувствуй себя микологом	4		
Понятие и определение терминов «микология», «миколог». Грибная кухня: грибы съедобные и несъедобные.	1	беседа, обсуждение	Презентация учителя.
Изготовление микропрепарата плесени. Изучение плесени под микроскопом.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица или рисунок.
Изучение условий развития плесени.	1	проект	Проект.
Изучение условий развития плесени.	1	проект	Проект.
XII. Почувствуй себя физиологом	8		
Дышит ли растение.	1	лабораторная работа	Письменный отчет, таблица или рисунок.
Сосновая шишка – предсказатель погоды.	1		
Подземное дыхание.	1	лабораторная работа	Отчет.
Тургор растительной клетки.	1	лабораторная работа	Рисунок и вывод.
Растения тоже чувствуют.	1	практическая работа	Презентация учителя.
Набухание семян. Пробуждение картофельных глазков.	1	лабораторная работа	Фотоотчет.
Как растет корень.	1	беседа	Отчет.

Мини-тепличка из бутылки.	1	практическая работа	Практическая работа.
XIII. Почувствуй себя цветоводом.	3		
Способы выращивания растений. Выращивание рассады цветов из семян.	1	экскурсия	Письменный отчет, таблица или рисунок.
Размножение комнатных растений.	1	беседа	Презентация учителя.
Выращивание луковичных.	1	проект	Дневник наблюдений.
XIV. Итоговое занятие	1		
Подведение итогов курса.	1	проект, беседа	Защита индивидуального проекта.

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание тем курса.....	6
3. Планируемые образовательные результаты	7
4. Тематическое планирование.....	13
5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	14
6. Список литературы.....	14
Приложение:	
Календарно-тематическое планирование.....	1

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании:

- Концепции духовно-нравственного воспитания и развития личности гражданина России;
- Обновленного Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Рабочей программы воспитания;
- Программы И.В. Смолиной «Зеленая лаборатория» для 5-7 классов;
- Основной образовательной программы основного общего образования Гимназии.

Направление внеурочной деятельности - общеинтеллектуальное.

Обоснованность

Актуальность. Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Предлагаемый курс в качестве программы внеурочной деятельности предоставляет дополнительную возможность освоения курса биологии на практике.

Новизна. Курс отличается разнообразием практических видов деятельности учащихся. Программа включает лабораторные работы, практические занятия, экскурсии.

В курсе широко используются технологии обучения деятельностного типа, которые способствуют развитию метапредметных, личностных и предметных компетенций учащихся.

Отличительная особенность курса. Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен на развитие любознательности, практических умений через обучение учащихся моделированию и применению полученных знаний на практике. Программа помогает не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса. У ученика появляется возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость и как результат принимать участие в олимпиадах и конкурсах различного уровня, предметных неделях, научно-практических конференциях. Курс подготавливает учащихся к изучению биологии в средней школе.

Педагогическая целесообразность Программа активизирует познавательную деятельность учащихся, способствует развитию умения анализировать, систематизировать и обобщать полученные знания. В процессе обучения у детей формируется осознанно-правильное отношение к природе, которое строится на чувственном ее восприятии, эмоциональном отношении и знании особенностей жизни, роста и развития живых существ, усваивается и накапливается опыт работы с исследуемым материалом, закрепляются представления о различных природных явлениях и объектах. Включение в содержание данной программы образовательного материала по экологии, биологии, географии способствует формированию целостности восприятия окружающего мира.

Цель и задачи программы.

Цель: развитие знаний о системе живой природы, закономерностях ее развития формирование проектно-исследовательской компетентности обучающихся с использованием методов биологической науки для изучения живых организмов.

Задачи программы:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- обобщение и систематизация представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, экосистемной организации жизни, взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- расширение и углубление знаний о живых организмах, биологическом разнообразии на Земле и его сокращении в результате деятельности человека; роли биологической науки в решении проблем рационального природопользования;
- приобретение опыта проведения несложных биологических экспериментов;
- освоение приемов выращивания и размножения растений и ухода за ними;
- формирование навыков проектной, учебно-исследовательской деятельности: постановка цели, формулирование гипотезы исследования, планирование работы, исследовательский поиск, включая работу с различными источниками биологической информации, отбор и интерпретация необходимой информации, структурирование и аргументация результатов исследования на основе собранных данных, оценка и презентация результатов;
- развитие критического мышления, умения самостоятельно применять приобретенные навыки и способы действий при решении различных задач, используя знания в области биологических наук;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического сознания;
- формирование умения оценивать свою деятельность и выбирать поступки с точки зрения сохранения окружающей среды.
- приобретение опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- приобретение опыта природоохранной деятельности.

Сроки реализации и объём.

Предлагаемый курс предназначен в качестве цикла познавательных занятий для обучающихся 7 класса в возрасте 13-14 лет. На изучение курса отводится 34 часа в год. Сроки реализации программы – 1 год. Курс занятий для 7 класса является составной частью курса внеурочной деятельности, который обучающиеся осваивают с 5 по 7 класс. Программа построена по блочно-модульному принципу, что обуславливает определенную завершенность программы каждого этапа, осваиваемого обучающимися в течение учебного года.

Принципы отбора материала.

Дидактические принципы отбора содержания материала:

- научность;

- доступность;
- последовательность и системность изложенного материала;
- преемственность и перспективность;
- наглядность;
- единство теории с практикой;
- целостность.

Характеристика учебного процесса.

Нелинейный курс. Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала «Биология. 5-7 класс». Курс имеет выраженную практикоориентированную направленность, в результате чего обучающиеся приобретают умения работать с лабораторным оборудованием, описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты исследований и делать выводы. На занятиях совершенствуются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться при изучении последующих курсов изучения биологии.

Каждое занятие построено так, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, специализирующегося в различных направлениях биологической науки: ботаника — наука о растениях; зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных; микробиология — наука о бактериях (разделы микробиологии: бактериология, вирусология); биохимия — наука о химическом составе клеток и организмов; цитология — раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы; гистология — раздел биологии, изучающий строение тканей организмов; физиология — наука о жизненных процессах; эмбриология — наука о развитии организмов; этология — раздел зоологии, изучающий поведение животных; экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой; антропология — наука, занимающаяся изучением человека, его происхождения, развития; бактериология — наука о бактериях; биогеография — наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов; биогеоценология — научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов; дендрология — раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья; систематика — научная дисциплина о классификации живых организмов; микология — наука о грибах, морфология, изучающая внешнее строение организма; альгология — наука о водорослях, орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Формы работы: беседа, обсуждение, лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты; мини-конференции с презентациями.

Технологии: технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов

Обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Способы определения результативности: дневник фенологических наблюдений, проект, отчет о лабораторных работах, выставка поделок.

Оценка **метапредметных** результатов осуществляется интегрировано с помощью аппарата диагностики, разработанного СПб АППО и в рамках надпредметного курса «Мир деятельности» Института системно – деятельностной педагогики под руководством Л.Г. Петерсон.

2. Содержание тем курса

1. Введение.

Виды деятельности учащихся: выбор тем проектов.

2. Почувствуй себя этологом.

Понятие и определения терминов «этология», «этолог». Наблюдения за поведением домашних животных.

Виды деятельности учащихся: лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»; ведение дневника наблюдений за домашним животным; описание поведения домашнего питомца.

3. Почувствуй себя аквариумистом.

Понятие и определения терминов «аквариумистика», «аквариумист». Моделирование экосистемы аквариума.

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Создание макета аквариума».

4. Почувствуй себя исследователем природных сообществ.

Понятие и определения термина «природное сообщество». Экскурсия в парк. Экскурсия на водоем. Творческая мастерская. Лента природных сообществ.

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Лента природных сообществ»; участие в мини-конференции.

5. Почувствуй себя зоогеографом.

Распространение животных по материкам. Евразия. Понятие и определения терминов «зоогеография», «зоогеограф». Распространение животных по материкам. Австралия. Распространение животных по материкам. Америка. Распространение животных по материкам. Африка. Распространение животных по материкам. Антарктида. Создание интерактивной зоогеографической карты.

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Распределение организмов на карте мира».

6. Почувствуй себя экологом.

Понятие и определение терминов «экология», «эколог». Экологические факторы среды организмов. Особо охраняемые территории Ленинградской области. Редкие и исчезающие виды флоры и фауны. Создание альбома «Красная книга Ленинградской области». Создание альбома «Красная книга Ленинградской области». Создание картотеки охраняемых мест Ленинградской области. Создание картотеки охраняемых мест Ленинградской области.

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Создание игры «Кто, где живет» для начальной школы; определение среды жизни организмов.

7. Почувствуй себя дендрологом.

Понятие и определение терминов «дендрология», «дендролог». Экскурсия в ботанический сад. Изучение растений тропиков и субтропиков. Создание картотеки и фотоколлажа древесных и кустарных растений тропиков и субтропиков. Создание картотеки и фотоколлажа древесных и кустарных растений тропиков и субтропиков.

Виды деятельности учащихся: экскурсия «Изучение состояния деревьев на экологической тропе»; ведение картотеки и выполнение фотоколлажа деревьев; изучение разнообразия деревьев.

8. Почувствуй себя фольклористом.

Понятие и определение терминов «фольклористика», «фольклорист». Растения и животные в легендах народов мира.

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Легенда о растении или животном», работа с текстами легенд и народных сказаний, посвященным живым организмам.

9. Почувствуй себя палеонтологом.

Понятие и определение терминов «палеонтология», «палеонтолог». Изучение палеонтологических доказательств эволюции человека. Работа с изображениями ископаемых останков человека.

Виды деятельности учащихся: Лабораторная работа № 17 «Работа с изображениями останков человека и их описание»; создание фотоколлажа.

10. Почувствуй себя ботаником.

Изготовление простейшего гербария цветкового растения.

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветковых растений»; определение органов цветкового растения и описание их функций.

11. Почувствуй себя следопытом.

Создание биологической игротеки «Узнай по контуру животное».

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Создание биологической игротеки «Узнай по контуру животное».

12. Почувствуй себя экологом.

Понятие и определение терминов «палеонтология», «палеонтолог». Экскурсия по маршруту.

Виды деятельности учащихся: творческая мастерская «Виртуальное путешествие по Красной книге»; создание агитационных листов (плакатов).

13. Итоговое занятие.

Подведение итогов.

Виды деятельности учащихся: защита проектов учащимися.

3. Планируемые образовательные результаты

Наряду с освоением программы по Биологии, курс «Живая лаборатория» способствует формированию следующих личностных и метапредметных результатов.

Личностные результаты

Личностные результаты должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) 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 неприятие вредных 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 навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося 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

Метапредметные результаты должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) 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).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и 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.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) 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 темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие 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.

2) совместная деятельность:

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 результат 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 качественного результата 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 обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

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 его 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, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать 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;

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 способ выражения эмоций.

Принятие 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 курса:

1.В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
- знание необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- 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 (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4.В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5.В эстетической сфере:

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

Предметные результаты 7 класс:

4. Тематическое планирование

№	Разделы, темы	Количество часов по теме			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		теор.	практ.	всего	
1	Введение.	1	-	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
2	Почувствуй себя этологом.	1	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
3	Почувствуй себя аквариумистом.	1	-	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
4	Почувствуй себя исследователем природных сообществ.	1	3	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
5	Почувствуй себя зоогеографом.	1	6	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
6	Почувствуй себя экологом.	3	4	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
7	Почувствуй себя дендрологом.	1	3	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
8	Почувствуй себя фольклористом.	1	-	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
9	Почувствуй себя палеонтологом.	1	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
10	Почувствуй себя ботаником.	1	-	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
11	Почувствуй себя следопытом.	-	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
12	Почувствуй себя экотуристом.	-	2	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720
13	Итоговое занятие.	-	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720

	Итого	11	23	34	
--	-------	----	----	----	--

5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебные материалы для ученика:

1. Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Введение в экологию растений. - М: МГУ, 2011

Методические материалы для учителя:

1. Ботаника. Курс альгологии и микологии. - М: МГУ, 2011.
2. Долгачева В.С., Алексахина Е.М. Ботаника. – М: Академия, 2012.
3. Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. Ботаника. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4. Лазаревич С.В. Ботаника. – Минск, ИВЦ Минфина, 2012.
5. Мухин В.А. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2013.
6. Родионова А.С., Скупченко В.Б., Малышева О.Н., Джикович Ю.В. Ботаника. – М: Академия, 2012.

ЦОР и ресурсы сети Интернет:

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0>

Единое содержание общего образования. - <https://edsoo.ru/>

Институт стратегии развития образования РАО. - <https://instrao.ru/>

Федеральный институт педагогических измерений. - <https://fipi.ru/>

Российская электронная школа. - <https://resh.edu.ru/>

6. Список литературы

1. Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Введение в экологию растений. - М: МГУ, 2011.
2. Ботаника. Курс альгологии и микологии. - М: МГУ, 2011.
3. Данилюк А., Кондаков А., Тишков В. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. - М.: Просвещение, 2010 .
4. Долгачева В.С., Алексахина Е.М. Ботаника. – М: Академия, 2012.
5. Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. Ботаника. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
6. Лазаревич С.В. Ботаника. – Минск, ИВЦ Минфина, 2012.
7. Мухин В.А. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2013.
8. Родионова А.С., Скупченко В.Б., Малышева О.Н., Джикович Ю.В. Ботаника. – М: Академия, 2012.

9. Смолина И.В. «Зеленая лаборатория». - https://ypok.pf/library/programma_vneurochnoj_deyatelnosti_zelenaya_laborato_154931.html
10. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». - <https://irorb.ru/wp-content/uploads/2021/09/fgos-ooo-prikaz-minprosvescheniya-rossii-ot-31.05.2021--287.pdf>
11. Федеральная основная общеобразовательная программа - <https://fgosreestr.ru/>

Название темы, темы занятий	Кол-во часов по теме	Формы организации занятий	Форма контроля, электронные цифровые образовательные ресурсы
I. Введение.	1		
Вводное занятие.	1	беседа	Темы для индивидуального проекта.
II. Почувствуй себя этологом.	2		
Понятие и определения терминов «этология», «этолог».	1	беседа, обсуждение	
Наблюдения за поведением домашних животных.	1	лабораторная работа	Лабораторная работа № 10. Дневник наблюдений.
III. Почувствуй себя аквариумист.	1		
Понятие и определения терминов «квариумстика», «аквариумист». Моделирование экосистемы аквариума.	1	проект	Проект.
IV. Почувствуй себя исследователем природных сообществ.	4		
Понятие и определения термина «природное сообщество».	1	беседа, обсуждение	Презентация учителя.
Экскурсия в парк.	1	экскурсия	Дневник наблюдений.
Экскурсия на водоем.	1	экскурсия	Дневник наблюдений.
Творческая мастерская. Лента природных сообществ.	1	мини-конференция	Проект.
V. Почувствуй себя зоогеографом.	7		
Понятие и определения терминов «зоогеография», «зоогеограф».	1	беседа, обсуждение	
Распространение животных по материкам. Евразия.	1	игра	Игра-путаница. Работа с картой мира.
Распространение животных по материкам. Австралия.	1	игра	Игра-путаница. Работа с картой мира.
Распространение животных по материкам. Америка.	1	игра	Игра-путаница. Работа с картой мира.
Распространение животных по материкам. Африка.	1	игра	Игра-путаница. Работа с картой мира.

Распространение животных по материкам. Антарктида.	1	игра	Игра-путаница. Работа с картой мира.
Создание интерактивной зоогеографической карты.	1	проект	Проект.
VI. Почувствуй себя экологом.	7		
Понятие и определение терминов «экология», «эколог». Экологические факторы среды организмов.	1	беседа, обсуждение	
Особо охраняемые территории Ленинградской области.	1	беседа, обсуждение	Презентация учителя. Работа с картой мира.
Редкие и исчезающие виды флоры и фауны.	1	беседа, обсуждение	Презентация учителя. Работа с картой мира.
Создание альбома «Красная книга Ленинградской области».	1	проект	Проект.
Создание альбома «Красная книга Ленинградской области».	1	проект	Проект.
Создание картотеки охраняемых мест Ленинградской области.	1	проект	Проект.
Создание картотеки охраняемых мест Ленинградской области.	1	проект	Проект.
VII. Почувствуй себя дендрологом.	4		
Понятие и определение терминов «дендрология», «дендролог».	1	беседа, обсуждение	
Экскурсия в ботанический сад. Изучение растений тропиков и субтропиков.	1	экскурсия	Дневник наблюдений.
Создание картотеки и фотоколлажа древесных и кустарных растений тропиков и субтропиков.	1	проект	Проект.
Создание картотеки и фотоколлажа древесных и кустарных растений тропиков и субтропиков.	1	проект	Проект.
VIII. Почувствуй себя фольклористом.	1		
Понятие и определение терминов	1	беседа,	Презентация учителя.

«фольклористика», «фольклорист» Растения и животные в легендах народов мира.		обсуждение	Работа с дополнительной литературой
IX. Почувствуй себя палеонтологом.	2		
Понятие и определение терминов «палеонтология», «палеонтолог».	1	беседа, обсуждение	
Изучение палеонтологических доказательств эволюции человека. Работа с изображениями ископаемых останков человека.	1	лабораторная работа	Лабораторная работа №17. Фотоколлаж/альбом палеонтологического рисунка.
X. Почувствуй себя ботаником	1		
Изготовление простейшего гербария цветкового растения.	1	проект	Проект.
XI. Почувствуй себя следопытом.	1		
Создание биологической игротки «Узнай по контуру животное».		проект	Проект.
XII. Почувствуй себя экотуристом.	2		
Разработка маршрута экскурсии.	1	проект	
Экскурсия по маршруту.	1	проект	Проект.
XIII. Итоговое занятие.	1		
Подведение итогов.	1	проект, беседа	Защита индивидуального проекта. Подведение итогов.