

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Красноярского края
Муниципальное образование Нижнеингашский муниципальный район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Верхнеингашская основная школа»

РАССМОТРЕНО

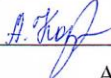
Руководитель МО



К.Э. Микитевич
Протокол № 1
от «25» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Методист



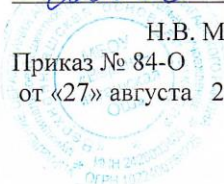
А.И. Козлова
Протокол № 1
от «26» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Н.В. Максимова
Приказ № 84-О
от «27» августа 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА

(ID 9132388)

"Прикладная биология"

для обучающихся 7 классов

с. Верхний Ингаш 2025 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА "ПРИКЛАДНАЯ БИОЛОГИЯ"

Необходимость разработки данного курса определяется тем, что при переходе к ФГОС второго поколения большое внимание уделяется развитию творческих способностей учащихся, вовлечению их в самостоятельную исследовательскую деятельность. В соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, федеральным базисным учебным планом, учебными программами по естествознанию у учителя практически не остается времени на практическое закрепление многих учебных вопросов. В результате дефицита учебного времени обучающимся трудно усваиваются основы биологии и ботаники. Часы дополнительного образования позволяют не только закрепить многие теоретические вопросы на практике, но и существенно расширить и углубить знания детей, стимулировать самостоятельную познавательную деятельность учащихся.

Для учащихся 5-6 классов, предусмотрено более углубленное изучение природы, посредством их вовлечения в самостоятельную практическую и исследовательскую деятельность. В рамках этой программы более 80 % учебного времени отведено на закрепление практических навыков изучения биологических объектов в ходе практических и лабораторных работ, в процессе которых дети знакомятся с реальными, живыми объектами природы, учатся самостоятельно познавать явления и процессы, происходящие в природе в разные сезоны года, изучают взаимосвязи живых и неживых компонентов природы, а также влияние человеческой деятельности на естественные экосистемы.

В ходе изучения данной программы происходит недостижимое в других условиях «погружение» обучающихся в природу, в детях проявляются иные, ранее нераскрытые возможности. Таким образом, программа прикладной биологии представляет собой не только программу биологического образования, но также и программу биологического воспитания детей.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА "ПРИКЛАДНАЯ БИОЛОГИЯ"

Цель программы: обеспечение учащихся углубленными знаниями по основам биологии и ботаники; понимания роли биологии в современной культуре в процессе формирования мировоззрения; формирование интереса и мотивации к изучению биологии; развитие познавательных и исследовательских способностей.

Основными задачами программы являются:

- углубленное изучение биологии учащимися средней школы,
- развитие экологической культуры; воспитание ответственного отношения к природе;
- формирование естественно - научного мировоззрения на основе знания законов и понятий общей биологии; развитие логического мышления,
- обучение навыкам решения биологических задач.

Обучение будет проводиться в форме теоретических, практических и лабораторных занятий. Для проведения практических и лабораторных занятий будут использованы таблицы, цитологические и гистологические препараты, микроскопическая техника и гербарный материал.

В связи с введением в Российской Федерации единого государственного экзамена, задания которого основываются на тестах с эталонами ответов и проведения биологических олимпиад всех уровней на основе тестовых заданий, предлагаемая программа способствует формированию у детей следующих учебных умений:

- называть, определять, классифицировать, описывать и сравнивать биологические объекты, системы, явления и процессы;
- приводить примеры биологических объектов, явлений, процессов происходящих в природе для подтверждения и иллюстрации соответствующих биологических гипотез, теорий, определений, формулировок, закономерностей и законов;
- распознавать и объяснять особенности строения, процессов жизнедеятельности, индивидуального и исторического развития организмов, основные биологические категории, теории, законы и понятия;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями органов и организмов в экологических системах, средой обитания и приспособленностью организмов к ней, между факторами и результатами эволюции;
- применять биологические знания для решения практических заданий;
- решать биологические задачи;
- оценивать и прогнозировать состояние окружающей среды, последствия деятельности человека на состояние экологических систем и биосферы в целом, их влияния на здоровье человека.

МЕСТО КУРСА "ПРИКЛАДНАЯ БИОЛОГИЯ" В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение прикладной биологии на этапе основного образования в школе:

7 класс в объёме 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "ПРИКЛАДНАЯ БИОЛОГИЯ"

1. Наука о растениях - ботаника – 4 часа

- Царства органического мира и место растений в нем. Наука о растениях - ботаника. Начало изучения растений. Общие сведения о многообразии растений на Земле. Основные направления ботанических знаний.
- Многообразие мира растений: культурные и дикорастущие; однолетние и многолетние; лекарственные и декоративные растения; Жизненные формы растений: деревья, кустарники, кустарнички и травы.
- Общие признаки растений. Строение растений. Основные органы растений. Растение – живой организм, или биосистема. Семенные и споровые растения. Цветковые растения.
- Условия жизни растений. Основные экологические факторы, влияющие на жизнедеятельность растений. Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почва и организм как среда жизни паразитов. Условия жизни организмов в этих средах. Многообразие растений в связи с условиями их произрастания в разных средах жизни.
- Правила работы в биологической лаборатории. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны
- Увеличительные приборы: микроскоп и лупа. Приёмы пользования увеличительными приборами. Приготовление микропрепарата. Инструментарий. Культура труда и техника безопасности.
- Клетка – основная структурная единица организма растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, цитоплазма, ядро, пластиды, (в том числе хлоропласты с хлорофиллом), вакуоль с клеточным соком, включения. Разнообразие растительных клеток по форме, размерам.

- Понятие о тканях. Растение - многоклеточный организм. Разнообразие тканей у растений: образовательные, основные, покровные, проводящие, механические. Клеточное строение органов растения.
- Процессы жизнедеятельности клеток: рост и деление клеток, дыхание и питание клеток, движение цитоплазмы. Зависимость процессов жизнедеятельности клетки от условий окружающей среды.

Экскурсия № 1 «Многообразие жизненных форм растений».

Л.Р. 1 «Изучение тканей растений под микроскопом»

2. Органы растений – 8 часов

- Семя. Внешнее и внутреннее строение семян. Типы семян. Строение семян двудольных и однодольных цветковых растений. Зародыш растений в семени. Роль эндосперма. Разнообразие семян. Прорастания семян. Значение семян для растения: размножение и распространение.
- Условия прорастания семян. Глубина заделки семян в почву. Значение скорости прорастания семян в природе и в хозяйстве человека. Значение семян в природе. Хозяйственное значение семян.
- Корень. Виды корней (главные, боковые, придаточные). Типы корневых систем: стержневая и мочковатая. Внешнее и внутреннее строение корня. Зоны корня: деления, растяжения, всасывания, проведения, корневой чехлик. Кончик корня и корневой чехлик.
- Корневые волоски и их роль в жизнедеятельности корня и всего растения. Рост корня. Ветвление корней.
- Разнообразие корней у растений. Взаимодействия корней в связи с выполняемыми функциями (запасающие, воздушные, ходульные, досковидные, присоски, втягивающие).
- Побег. Строение и значение побегов для растений. Почка – зачаточный побег растения. Почки вегетативные и генеративные. Узлы и междоузлия. Спящие почки. Развитие побега из почки. Годичный побег. Ветвление растений. Приёмы увеличения ветвления.
- Лист. Внешнее и внутреннее строение листа. Устьица. Мякоть листа и покровная ткань.
- Световые и теневые листья у растений. Разнообразие листьев и их значение для растений.
- Лист как специализированный орган фотосинтеза, испарения, газообмена. Видоизменения листа.
- Стебель как осевая часть побега и как орган проведения питательных веществ. Внешнее и внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и толщину. Рост камбия. Годичные кольца.

- Многообразие побегов: вегетативные и генеративные. Видоизменения надземных и подземных побегов; укороченные и удлиненные; прямостоячие, стелющиеся, усы, лианы; корневище, клубень, луковица.
- Цветок, его значение и строение. Околоцветник (чашечка, венчик), мужские и женские части цветка. Тычинки, пестик. Особенности цветков у двудольных и однодольных растений. Соцветия. Биологическое значение соцветий.
- Цветение и опыление растений. Виды опыления: перекрестное и самоопыление. Приспособления цветков к опылению у насекомоопыляемых, ветроопыляемых, и самоопыляемых растений. Совместная эволюция цветков и животных – опылителей.
- Плод и его значение. Разнообразие плодов: сухие и сочные, вскрывающиеся и нескрывающиеся, односемянные и многосемянные. Приспособления у растений к распространению плодов и семян.
- Взаимосвязь органов растения как живого организма. Растение как живая система – биосистема.

Л.Р. 2 Закладка опытов по темам «Корень», «Побег» и «Лист».

П.р. № 1 «Оформление гербария».

П.р. № 2 «Изготовление модели цветка».

3. Основные процессы жизнедеятельности растений – 6 часов

- Корневое (минеральное) питание растений. Поглощение воды и питательных минеральных веществ из почвы. Роль корневых волосков. Условия, обеспечивающие почвенное питание растений. Удобрения: органические и минеральные (азотные, калийные, фосфорные; микроэлементы).
- Воздушное (углеродное) питание растений. Фотосинтез – процесс образования органических веществ из неорганических. Роль солнечного света и хлорофилла в этом процессе. Понятие «автотрофы» и «гетеротрофы». Роль зеленых растений как автотрофов, запасующих солнечную энергию в химических связях органических веществ.
- Космическая роль зеленых растений: создание органических веществ, накопление энергии, поддержание постоянства содержания углекислого газа и накопления кислорода в атмосфере, участие в создании почвы на земле.
- Дыхание растений. Поглощение кислорода, Выделение углекислого газа и воды. Зависимость процесса дыхания растений от условий окружающей среды. Обмен веществ- обеспечение связей организма с окружающей средой.
- Роль воды в жизнедеятельности растений. Экологические группы растений.
- Размножение растений. Половое и бесполое размножение. Понятие об оплодотворении и образовании зиготы у растений. Двойное оплодотворение

у цветковых растений. Биологическое значение полового и бесполого способов размножения. Споры и семена как органы размножения и расселения растений по земной поверхности. Вегетативное размножения, его виды и биологическая роль в природе. Использование вегетативного размножения в растениеводстве. Черенкование, отводки, прививки (черенком и глазком), размножение тканями.

- Рост и развитие растений. Понятие об индивидуальном развитии. Продолжительность жизни растений. Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды.

П.р. № 3 «Изготовление модели устьица».

Л.Р.3 «Прививка культурных растений»

4. **Основные отделы царства Растений – 10 часов**

- Понятие о систематике растений. Растительное царство. Деление его на подцарства, отделы, классы, семейства, роды и виды. Название вида.
- Водоросли. Общая характеристика одноклеточных и многоклеточных водорослей. Значение водорослей в природе и народном хозяйстве. Многообразие пресноводных и морских водорослей.
- Моховидные. Разнообразие мхов. Общая характеристика мхов как высших споровых растений. Размножение и развитие мхов. Печеночники и листостебельные мхи. Кукушкин лен и сфагнум. Значение мхов в природе и народном хозяйстве.
- Папоротникообразные. Общая характеристика папоротников, хвощей, плаунов как высших споровых растений. Размножение и развитие папоротников. Былой расцвет папоротникообразных. Значение современных папоротниковидных в природе и народном хозяйстве.
- Голосеменные растения. Их общая характеристика и многообразие как семенных растений. Хвойные растения ближайшего региона. Семенное размножение хвойных растений на примере сосны. Значение хвойных растений и хвойных лесов в природе и народном хозяйстве.
- Покрытосеменные (цветковые). Их общая характеристика. Многообразие покрытосеменных растений. Значение покрытосеменных растений в природе и народном хозяйстве. Деление цветковых растений на классы Двудольные и Однодольные.
- Семейства двудольных растений: Розоцветные, Крестоцветные (Капустные), Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые, Сложноцветные (Астровые); семейство однодольных растений: Лилейные, Злаки (Мятликовые), Луковые.
- Основные этапы развития растительного мира: фотосинтез, половое размножение, многоклеточность, выход на сушу. Понятие об эволюции.

Усложнение строения растений в процессе эволюции. Многообразие растительных групп как результат эволюции. Приспособительный характер эволюции.

- Многообразие и происхождение культурных растений. Отбор и селекция растений. Центры происхождения культурных растений. Значение трудов Н.И. Вавилова.
- Дары Старого и Нового Света. История появления в России картофеля и пшеницы (или других культурных растений).

П.р. № 4 «Составление схемы размножения папоротников».

П.р. № 5 «Составление формулы цветка».

5. Природные сообщества –6 час

- Жизнь растений в природном сообществе. Понятие о природном сообществе. Природное сообщество как биогеоценоз – совокупность растений, животных, грибов, бактерий и условий сред обитания. Ярусность.
- Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. Основные свойства растений разных ярусов. Участие животных в жизни природного сообщества. Понятие об экосистеме. Место и роль растительного сообщества в биогеоценозе (экосистеме).
- Понятие о смене природных сообществ (биогеоценозов). Формирование и развитие природного сообщества на примере елового леса (березняк - смешанный лес – ельник). Причины, вызывающие смену природного сообщества.
- Многообразие природных сообществ: естественные и культурные. Луг, лес, болото как примеры естественных природных сообществ. Культурные природные сообщества (поле, сад, парк). Отличие культурных сообществ от естественных, зависимость их от человека.
- Роль человека в природе. Понятия: рациональное природопользование, охрана растений, охрана растительности, растительные ресурсы, охрана природы, экология, Красная книга. Роль школьников в изучении богатства родного края, в охране природы, в экологическом просвещении населения.

Экскурсия № 2

«Природные сообщества нашей местности».

Экскурсия №3

«Весна в жизни природы»

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- формировать любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологической культуры;
- формировать умение слушать в соответствии с целевой установкой, готовность к самообразованию, самовоспитанию;
- формировать личностное представление о ценности природы, осознание ее значимости.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;
- использование разных видов моделирования

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Теории	Практических работ	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Наука о растениях - ботаника	4	3	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
2	Органы растений	8	5	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	6	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
4	Основные отделы царства Растений	10	8	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
5	Природные сообщества	6	5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	22	12	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Ботаника – наука о растениях.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
2	Экскурсия № 1 «Многообразие жизненных форм растений». Сбор гербария.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
3	Клеточное строение растений. Выполнение рисунка клетки с подписями частей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
4	Ткани растений. Л.Р. 1 «Изучение тканей растений под микроскопом»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
5	Семя. Выполнение рисунка семени пшеницы и фасоли с подписями частей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
6	Условия прорастания семян. Л.Р. 2 Закладка опытов по темам «Корень», «Побег» и «Лист».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
7	Корень. Выполнение рисунка корня с подписями частей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
8	Просмотр видео по теме «Побег». Выполнение рисунков разных форм побегов с подписями частей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20

9	Лист, его строение и расположение на побеге. П.р. № 1 «Оформление гербария».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
10	Урок – презентация. «Многообразие стеблей в природе»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
11	Строение цветка. П.р. № 2 «Изготовление модели цветка».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
12	Изучение и зарисовка коллекций плодов.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
13	Урок исследование. Минеральное питание растений и значение воды.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
14	Составление опорной схемы по теме «Фотосинтез».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
15	Дыхание и обмен веществ у растений. П.р. № 3 «Изготовление модели устьица».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
16	Двойное оплодотворение у растений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
17	Вегетативное размножение растений. Л.Р.3 «Прививка культурных растений»	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
18	Интеллектуальная игра по разделу «Процессы жизнедеятельности растений»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
19	Игровое лото. «Основы систематики растений».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
20	Загадки альгологии.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
21	Отдел Моховидные. Выполнение рисунков с подписями частей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
22	Плауны. Хвощи. Папоротники. П.р. № 4 «Составление схемы размножения папоротников».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
23	Отдел Голосеменные.	1			Библиотека ЦОК

	Изучение коллекций и гербариев.				https://m.edsoo.ru/863cfb20
24	Отдел Покрытосеменные. Интеллектуальная игра «В мире цветов».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
25	Семейства класса Двудольные. П.р. № 5 «Составление формулы цветка».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
26	Семейства класса Однодольные. Выполнение рисунков с подписями частей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
27	Историческое путешествие . «Растительный мир палеозоя».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
28	Урок - конференция «Многообразие и происхождение культурных растений».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
29	Экскурсия № 2 «Природные сообщества нашей местности».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
30	П.р. № 6 «Составление трофических связей в природном сообществе».	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
31	Экскурсия №3 «Весна в жизни природы»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
32	Интеллектуальная игра «Загадки ботаники»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
33	Промежуточная аттестация в форме творческой работы.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
34	Оформление альбомов и гербариев.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	10	

