

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Инвариантный компонент рассчитан на 36 часа (1 час в неделю) в 7 классах. Содержание данного компонента является дополнением школьного курса общей биологии. Так как количество часов по предмету сокращено до 1 раза в неделю, то проведение курса является дополнением для полного раскрытия содержания курса общей биологии. Основная цель факультатива дать представление о структуре живой материи, наиболее общих ее законах, познакомить с многообразием жизни и историей ее развития на Земле. Особое внимание уделяется анализу взаимоотношений между организмами и условиями устойчивости экологических систем. Большое место в курсе отводится изучению общебиологических закономерностей как наиболее трудных для понимания.

Основные задачи программы:

- Формирование системы знаний об основных закономерностях живой природы.
- Систематизация ранее полученных знаний на уроках ботаники, зоологии и анатомии.
- Формирование навыков самостоятельного добывания знаний путем рационального использования различных источников информации (учебника, научно-популярной литературы, технических средств).
- Воспитание экологического сознания школьников.

В результате выполнения программы учащиеся должны знать:

- Знать основные понятия и законы живой природы;
- особенности биологических процессов;
- особенности строения биологических объектов

Уметь:

- Ориентироваться в мире живых организмов.
- предвидеть последствия вмешательства человека в различные аспекты живого мира.
- использовать свои знания в целях сохранения природы.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- соблюдать и обосновывать правила поведения в окружающей среде обеспечения безопасности собственной жизни
- быть компетентными в области рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья

Цель изучения биологии – формирование у обучающихся системы знаний о многообразии органического мира, о закономерностях и процессах, протекающих в нем, формирование осознанного понимания того, что человек является его неотъемлемой частью.

Задачи учебного предмета:

1. формирование системы знаний о структурно-функциональных и генетических основах жизни, размножении и развитии организмов основных царств живой природы, экосистемах, биоразнообразии, эволюции для осознания ценности всего живого на Земле;
2. формирование норм и правил экологической этики, ответственного отношения к живой природе;
3. формирование генетической грамотности – основы здорового образа жизни, сохранения психического, физического и нравственного здоровья человека;
4. развитие личности обучающегося, воспитание стремления применить биологические знания на практике, участвовать в практической деятельности в области медицины, сельского хозяйства, биотехнологии, рационального природопользования и охраны природы.

Практические навыки являются важной частью содержания биологического образования. К практическим навыкам относятся такие действия, как использование луп

на уроке, работа с инструментами и препаративной иглой, изготовление временных микропрепаратов, их осмотр и определение под микроскопом.

Содержание биологических знаний включает интеллектуальные навыки. Существуют характеристики, направленные на совершенствование процесса познания, например, описать, обосновать, определение, сравнивать, обобщать и т. д.

Обучающиеся при выполнении практических работ делают открытия на основе полученных данных, самостоятельно находят закономерности явлений в природе. При проведении полноценных экспериментов обучающиеся учатся планировать и проводить собственное исследование для нахождения ответа на собственный вопрос исследования.

Развитие практических и исследовательских навыков путем самостоятельного проведения осуществляется через следующие процедуры:

- планирование эксперимента (определение целей исследования, гипотезы);
- формулирование вопросов;
- выбор соответствующего метода исследования и материалов;
- запись и обработка данных (в виде таблицы, диаграмм с использованием статистического анализа);
- выводы (о подтверждении или опровержении гипотезы данными экспериментами, констатация основных результатов наблюдений);
- обсуждение результатов.

При изучении предмета «Биология» главной целью должно быть формирование у обучающихся функциональных знаний и практических навыков. Например, в результате биологических знаний он должен получить необходимые знания на протяжении всей жизни, такие как сохранение и укрепление здоровья, защита от различных инфекционных заболеваний; оказание первой помощи; правильное питание; знание видов витаминов, содержащихся в пище; составление рациона питания; защита от бактерий и вирусов, вызывающих заболевания; постоянное повышение иммунитета.

В результате изучения биологии ученик должен:

Знать/понимать

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

Уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,

иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
 - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
 - рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
 - выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

При обучении биологии важно ориентироваться на изложенные в программе требования к его результатам, стремиться к тому, чтобы все учащиеся получили обязательную общеобразовательную подготовку по биологии на необходимом уровне.

Список литературы:

1. Учебник под общей редакцией академика РАЕН, профессора В.Б. Захарова Биология. Общая биология (базовый уровень). - М.: « Дрофа», 2011
2. Биология 6-11 кл. (лабораторный практикум). НФПК.
3. Электронное пособие к учебнику Биология. Общая биология (базовый уровень). - М.: « Дрофа», 2011
4. Биология. 1С: Репетитор.

6. Учебник под общей редакцией академика РАН, профессора В.Б. Захарова Биология. Общая биология (базовый уровень). - М.: « Дрофа», 2011

7. Биология 6-11 кл. (лабораторный практикум). НФПК.

8. Электронное пособие к учебнику Биология. Общая биология (базовый уровень). - М. Дрофа», 2011

9. Биология. 1С: Репетитор.

Раздел долгосрочного плана	Темы	Цели обучения	Кол.час ов	Даты
----------------------------------	------	---------------	---------------	------

Экосистемы	Исследование экосистемы на жизнедеятельность	исследовать влияние факторов окружающей среды местной экосистемы на жизнедеятельность и распространение живых организмов	1	
	Пищевые цепи и сети Моделирование 1 Построение пищевых цепей и сетей	сравнивать природные пищевые цепи. составлять пищевые цепи и пищевые сети	1	
	Особо охраняемые территории Казахстана. Особо охраняемые территории местности «Каратаусский» заповедник. Растения и животные Каратаусского заповедника занесенные в Красную книгу РК	описывать животный и растительный мир особо охраняемых природных территорий Казахстана приводить примеры животных и растений местного региона, занесенных в Красную книгу Казахстана	1	
Классификация живых организмов	Общая характеристика царств живой природы: прокариоты, протисты, грибы, растения, животные	объяснять значение систематики	1	
	Использование дихотомических ключей	использовать простые дихотомические ключи к определённым организмам	1	
Клеточная биология Вода и органические вещества	Строение растительной и животной клетки и их различие	различать растительную и животную клетки, описывать роль микро- и макроэлементов в жизнедеятельности организмов	1	
	Состав неорганических и органических веществ и их наличие	доказывать наличие углеводов, белков, жиров в продуктах питания	1	
	Удобрения и их виды	изучать значение азота, калия и фосфора в минеральных удобрениях для растений	1	
	Повторение		1	
Всего за четверть		9 час		
	2-я четверть			
Транспорт веществ	Состав и строение элементов ксилемы и флоэмы	сравнивать строение элементов ксилемы и флоэмы	1	
	Особенности корневой системы	описывать взаимосвязь строения стебля и корня	1	

		с их функциями		
	Система кровообращения беспозвоночных и позвоночных животных	распознавать органы, участвующие в транспорте веществ у животных	1	
Питание живых организмов	Воздушное питание растений	описывать внутреннее строение листа и объяснить взаимосвязь между строением и функцией	1	
Дыхание	Дыхание энергия для жизни. Типы дыхания: анаэробное и аэробное.	описывать значение дыхания для живых организмов, различать анаэробное и аэробное типы дыхания	1	
	Органы дыхания беспозвоночных и позвоночных. сравнение системы органов дыхания беспозвоночных и позвоночных животных.	сравнивать строение органов дыхания беспозвоночных и позвоночных животных	1	
	Органы дыхания беспозвоночных и позвоночных. сравнение системы органов дыхания беспозвоночных и позвоночных животных	сравнивать строение органов дыхания беспозвоночных и позвоночных животных	1	
	Распространение заболеваний органов дыхания. Причины возникновения заболеваний органов дыхания и их профилактика	объяснять причины и меры профилактики заболеваний органов дыхания	1	
Всего за четверть			8	
	3-я четверть			
Выделение	Продукты обмена веществ у растений. Начальные и конечные продукты фотосинтеза и дыхания.	исследовать особенности выделения у растений	1	
Движение	Двигательные реакции растений тропизмы, таксисы. Влияние света в жизни растений.	объяснять влияние света на развитие растений	1	
	Сравнение органов движения беспозвоночных и позвоночных животных.	сравнивать органы движения у беспозвоночных и позвоночных животных	1	
Координация и регуляция	Сравнение функции и строения нервной системы живых организмов.	называть функции нервной системы и ее	1	

		структурных компонентов определять структурные компоненты нервной клетки		
	Сравнение строения и функции отделов центральной и периферических отделов нервной системы	сравнивать строение и функции отделов центральной нервной системы	1	
	Путь прохождения рефлексной дуги: рецептор, чувствительные волокно, спинной мозг, двигательное нервное волокно, мышцы.	исследовать рефлекторную дугу	1	
	Исследование Павлова при рефлекторной природе поведения.	объяснять рефлекторную природу поведения	1	
	Вегетативная нервная система при управлении внутренними органами	описывать функции вегетативной нервной системы	1	
	Виды сна и их значение	объяснять значение сна для восстановления жизнедеятельности и отдыха организма	1	
	Последствия влияния алкоголя, курения, наркотических веществ на нервную систему.	объяснять последствия влияния алкоголя, курения и других наркотических веществ на нервную систему	1	
Всего за четверть			10	
	4-я четверть			
Наследственность и изменчивость	Виды хромосом. Понятие о ДНК.	объяснять роль генов в определении признаков объяснять роль генетического материала - ДНК в хромосомах	1	
	Количество хромосом у разных видов организмов. Соматические и половые клетки. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом.	сравнивать количество хромосом у разных видов организмов, называть количество хромосом в соматических и половых клетках	1	
Размножение. Рост и развитие.	Бесполое размножения растений, вегетативное размножение у растений.	сравнивать способы вегетативного размножения у растений	1	

	Виды оплодотворение у растений.Значение открытие Навашина.	описывать значение двойного оплодотворения цветковых растений	1	
	Сравнение индивидуального развитие растений и животных.	описывать процессы роста и развития организмов,	1	
Микробиология и биотехнология	Состав и особенности прокариотов	исследовать процесс роста растений в длину и толщину	1	
	Использование бактерии.Значение бактерии при жизнедеятельности.	описывать применение антибиотиков, антисептиков и дезинфицирующих средств	1	
	Вирусы.Строение вирусов.	объяснять принадлежность вирусов к неклеточной форме жизни	1	
	Повторение		1	
Всего за четверть			9	
	Всего:		36 часов	