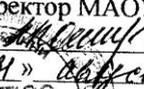


**Управление образования муниципального образования
Красноармейский район
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №8**

Принята на заседании
методического совета
от «31» августа 2021г.
Протокол № 1

Согласовано с зам. директора по ВР
Н.А. Баютова 

Утверждаю:

Директор МАОУ СОШ №8
 Н.П. Петрова
«31» августа 2021г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Познавательная биология»

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации программы: учебный год
Возрастная категория: 14-17 лет
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется: на бюджетной основе
ID программы на сайте Навигатор: #40291

Автор-составитель:
Мироненко З.В.
Учитель биологии

ст. Марьянская, 2021 г.

Паспорт дополнительной общеобразовательной программы

«Познавательная биология»

1. Тип программы по степени авторского вклада: модифицированная.
2. По направленности: естественно-научная.
3. По уровню освоения содержания: ознакомительный.
4. По уровню организации педагогической деятельности: интегрированная.
5. По уровню освоения теоретического материала: общекультурный.
6. По форме организации детских объединений: групповая работа.
7. По возрасту обучения детей: с 14 до 17 лет основного общего образования.
8. По приоритетному целеполаганию: развивающая.
9. По срокам реализации программа: 1 года обучения.
10. По масштабу: учрежденческая.
11. По контингенту обучающихся: общая; талантливых (одаренных, мотивированных) детей; детей находящихся в трудной жизненной ситуации.
12. По степени творческого подхода: репродуктивно-творческая.
13. По степени реализации программы: реализуется на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №8

Содержание

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы		
1.1	Пояснительная записка программы. Введение	
1.2	Направленность	
1.3	Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность дополнительной программы	
1.4	Отличительные особенности	
1.5	Адресат программы	
1.6	Уровень программы, объем и сроки	
1.7	Формы обучения	
1.8	Режим занятий	
1.9	Особенности организации образовательного процесса	
1.10	Цели и задачи дополнительной образовательной программы	
1.11	Содержание программы	
1.12	Планируемые результаты	
Раздел II. Комплекс организационно- педагогических условий, включающий формы аттестации.		
2.1	Условия реализации программы	
2.2	Формы аттестации	
2.3	Оценочные материалы	
2.4	Методические материалы	
	Список литературы	
	Приложение	

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Введение

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

Дополнительная общеобразовательная программа «Познавательная биология» разработана в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.11.2016 г. № 11;

5. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утвержденный 07 декабря 2018 года;

6. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Далее – Приказ № 196);

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 декабря 2014 г. «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность»;

9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровление детей и молодежи»;

10. Письмо Минобрнауки РФ от 18.06.2003 №28-02-484/16 «О направлении Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей»;

11. Приложения к письму Министерства образования и науки Краснодарского края от 06.07.2015 г. № 13-1843/15-10 «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ и программ электронного обучения»;

12. Приказ Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 года № 553 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный Приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196»;

13. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Рыбалёвой И.А., канд. пед. наук, доцент, зав. кафедрой дополнительного образования ГБОУ «Институт развития образования» Краснодарского края от 2020 г.

1.2 Направленность программы - Реализация данной программы естественнонаучной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания центра «Точка роста». Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Познавательная биология» естественнонаучной направленности, ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности учащихся, а также на дополнение и углубление школьных программ по биологии.

Тип программы –модифицированная.

1.3 Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность дополнительной программы

Новизна программы заключается в том, что большая часть работы ведется с учетом региональных, в том числе экологических особенностей нашей местности. При освоении данной программы учащиеся участвуют в экологических акциях, создании коллективных проектов. Данная программа может быть полезна вовлечением школьников в процесс познания живой природы, формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Актуальность программы в том, что она даёт возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у детей представления о многообразии, строении и значении живых организмов, подготовить к олимпиадам, конкурсам различного уровня. В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний. Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что при ее реализации с помощью традиционных технологий у учащихся расширяется кругозор, развиваются коммуникативные качества личности, и как результат – участие в

олимпиадах, биологических конкурсах разного уровня, научно-исследовательских конференциях.

1.4 Отличительные особенности программы заключаются в постановке образовательных задач, содержании занятий на которых базируется программа. Учащиеся могут включаться в исследовательскую деятельность, основу которой составляют самостоятельная реализация основных этапов по подготовленному педагогом информационному маршруту.

1.5 Адресат программы - обучающиеся в возрасте от 14 до 17 лет (9-11 класс). Обучение по программе осуществляется с детьми, имеющих желание заниматься выбранным видом деятельности. Учащиеся имеют равные возможности для проявления своих творческих способностей.

Отбора детей для обучения по программе не предусмотрено. Принцип формирования групп и количество обучающихся определяется в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, уставом муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №8 муниципального образования Красноармейского района, а также с учетом возрастно-психологических особенностей обучающихся.

1.6. Уровень программы, объем и сроки:

Уровень программы – ознакомительный.

Программа рассчитана на 1 год.

Всего в год – 36 занятий по 1 часу (36 часов).

Прием обучающихся на занятия осуществляется на добровольной основе при непосредственной поддержке и одобрении родителей. Регистрация заявок на данную программу возможна на портале Навигатор Краснодарского края, сайт p23.navigatordeti.ru.

1.7 Форма обучения – очная, групповая. Количество детей, находящихся одновременно в группе не более 25 человек.

1.8 Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Общее количество часов в год – 36.

1.9 Особенности организации образовательного процесса:

Группы состоят из обучающихся различных возрастов от 14 до 17 лет.

Весомое значение имеет досуговая программа, в ходе осуществления которой расширятся кругозор учащихся, развивается фантазия, творческая активность, умение работать в коллективе.

1.10 Цель и задачи программы

Цель программы - создание условий для формирования у учащихся целостной картины мира посредством изучения биологии, экологии растений и животных, развитие творческих и интеллектуальных способностей через проектную и исследовательскую деятельность.

Задачи программы:

Образовательные:

- Формирование основных биологических и экологических понятий.
- Использование биологических знаний для объяснения процессов и явлений живой природы, проведение наблюдений за растениями, животными.
- Расширение кругозора, популяризация интеллектуального творчества.
- Освоение методов исследования объектов живой и неживой природы.
- Углубление и расширение знаний в области экологии и биологии.
- Развитие познавательного интереса, способности к творчеству и анализу, самостоятельности, организованности, критического мышления.

Развивающие:

- Развитие умения думать, исследовать, общаться, взаимодействовать, умения доводить дело до конца и т.д.
- Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности.
- Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.

Воспитательные:

- Воспитание бережного отношения к природе.
- Развитие альтернативного мышления в восприятии прекрасного.
- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.
- Формирование потребности в здоровом образе жизни.

1.11 Содержание программы

Учебный план

Основное содержание (по темам разделам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
Раздел 1. Биология как наука. Признаки живых организмов (1 час)	
Виды биологических наук, изучаемые ими направления, роль в практической деятельности человека. Методы изучения биологических объектов. Признаки и свойства живых организмов. Уровни организации живых систем.	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей. Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы научного познания между собой. Определять уровни организации живой материи.
Раздел 2. Клетка – основа жизни - 2 часа	

<p>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Виды органоидов клетки, их строение и выполняемые функции. Особенности строения клеток разных царств живой природы: черты сходства и различия.</p>	<p>Распознавать органоиды клетки на рисунках, описывать их строение и основные функции. Сравнивать клетки бактерий, грибов, растений и животных. Называть черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот</p>
<p>Раздел 3. Многообразие и эволюция живой природы - 12 часов</p>	
<p>Тема 1. Вирусы. Царство Бактерии - 1 час Вирусы - неклеточные формы жизни, роль и место в биосфере, значение для человека. Бактерии. Значение в природе, жизни человека и собственной деятельности.</p>	<p>Объяснять роль вирусов и бактерий в природе и жизнедеятельности человека. Приводить примеры заболеваний человека, вызываемых вирусами и меры их профилактики.</p>
<p>Тема 2. Царство Грибы. Лишайники - 1 час Грибы и лишайники. Особенности строения, значение в природе и жизни человека.</p>	<p>Характеризовать основные группы грибов и различать их на рисунках. Распознавать съедобные и ядовитые грибы на рисунках. Характеризовать основные типы лишайников и различать их на рисунках. Объяснять значение грибов и лишайников в природе и жизни человека. Сравнивать строение грибов и лишайников со строением растений и животных, делать выводы.</p>
<p>Тема 3. Царство Растения – 4 часа Систематический обзор царства Растения. Основные морфологические особенности разных групп высших растений. Ткани и органы высших растений, их строение и выполняемые функции. Усложнение растений в процессе эволюции.</p>	<p>Называть таксономические единицы растений. Различать и определять органы растений и их части на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей и органов растения. Выделять черты усложнения растений в процессе эволюции.</p>
<p>Тема 4. Царство Животные - 6 часов. Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных и позвоночных животных: черты сходства и различия. Характерные особенности строения беспозвоночных животных разных типов: Кишечнополостные, Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви, Моллюски и Членистоногие. Тип Хордовые. Характерные особенности строения позвоночных животных разных классов: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы и Млекопитающие. Усложнение животных в процессе эволюции. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей</p>	<p>Называть таксономические единицы животных. Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Объяснять на конкретных примерах наличие симметрии тела у многоклеточных животных. Описывать характерные черты внешнего и внутреннего строения представителей типов беспозвоночных животных. Приводить примеры беспозвоночных животных – переносчиков и возбудителей различных заболеваний растений, животных и человека. Перечислять меры профилактики этих заболеваний. Выделять основные признаки строения хордовых. Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Описывать характерные черты внешнего и внутреннего строения представителей классов позвоночных животных. Характеризовать черты приспособленности представителей разных классов к среде обитания. Объяснять причины усложнения организации животных с точки зрения эволюции животного мира. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Определять представителей царств Животные на рисунках,</p>

<p>болезней.</p>	<p>фотографиях и натуральных объектах. Сравнивать представителей разных таксономических групп и находить их сходство и различия.</p>
<p>Раздел 4. Человек и его здоровье - 16 часов</p>	
<p>Тема 1. Сходство человека с животными и отличие от них. - 1 час Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения человека. Ткани, их строение, месторасположение в организме человека и выполняемые функции.</p>	<p>Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны. Раскрывать значение понятий «орган», «система органов». Называть системы органов человека и описывать их роль в организме. Различать виды и типы тканей. Описывать особенности строения и указывать месторасположение в организме человека.</p>
<p>Тема 2. Нервная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма – 3 часа Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат, его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Строение спинного и головного мозга. Рефлекторный принцип работы нервной системы: рефлекс, рефлекторная дуга. Вегетативная нервная система.</p>	<p>Раскрывать значение понятий «гормон», «рефлекс». Называть железы внутренней секреции, выделяемые ими гормоны и выполняемые функции. Определять заболевания, связанные с деятельностью желез внутренней секреции. Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Описывать на рисунках строение спинного и головного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Объяснять строение рефлекторной дуги. Описывать влияние симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на внутренние органы.</p>
<p>Тема 3. Питание - 2 часа Питание: система пищеварения, роль ферментов в пищеварении. Витамины. Укрепление здоровья: сбалансированное питание. Факторы риска несбалансированного питания, курение и употребление алкоголя. Кишечные инфекционные заболевания, меры профилактики по их предупреждению. Приемы оказания первой доврачебной помощи при отравлениях.</p>	<p>Называть органы пищеварения и выполняемые ими функции. Указывать особенности строения органов пищеварения. Раскрывать роль ферментов и витаминов. Называть причины авитаминозов и их профилактику. Называть этапы расщепления и всасывания питательных веществ в отделах пищеварительной системы. Раскрывать риск несбалансированного питания, курения и употребления алкоголя. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Описывать признаки глистных заболеваний, называть пути заражения и возбудителей этих заболеваний. Описывать признаки пищевого отравления и приемы оказания первой помощи.</p>
<p>Тема 4. Дыхание – 3 часа Дыхание: система органов дыхания, газообмен в легких и тканях. Предупреждение инфекционных заболеваний. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</p>	<p>Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Описывать строение органов дыхательной системы и называть их функции. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Описывать последовательность стадий вдоха и выдоха, и механизмы их контроля дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть</p>

	<p>факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом, раком лёгких.</p> <p>Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух.</p> <p>Называть приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении угарным газом и спасении утопающего.</p>
<p>Тема 5. Внутренняя среда организма человека - 1 час</p> <p>Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Профилактические прививки.</p>	<p>Различать форменные элементы крови, указывать особенности их строения и функций.</p> <p>Называть органы иммунной системы.</p> <p>Характеризовать разные виды иммунитета, приводить примеры.</p> <p>Называть критерии выделения четырёх групп крови человека и правила переливания крови.</p> <p>Раскрывать роль профилактических прививок.</p>
<p>Тема 6. Кровеносная система - 1 час.</p> <p>Сердце: работа и регуляция, движение крови по большому и малому кругу кровообращения. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи.</p>	<p>Описывать на рисунках строение сердца и процесс сердечных сокращений.</p> <p>Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой.</p> <p>Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой. Понимать различие в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам.</p> <p>Описывать строение кругов кровообращения. Раскрывать причины заболеваний сердечно-сосудистой системы и меры их профилактики.</p> <p>Определять виды кровотечений и описывать правила оказания первой доврачебной помощи.</p>
<p>Тема 7. Строение и функции мочевыделительной системы - 1 час</p> <p>Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках. Заболевания мочевыделительной системы, и их профилактика.</p>	<p>Раскрывать строение органов мочевыделительной системы.</p> <p>Называть функции разных частей почки. Объяснять на рисунках последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнивать состав и место образования первичной и вторичной мочи.</p> <p>Объяснять причины заболеваний мочевыделительной системы и меры их предупреждения.</p>
<p>Тема 8. Покровы тела и их функции - 1 час</p> <p>Кожа: значение, строение, участие в терморегуляции. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Гигиена кожи. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Закаливание. Первая помощь при ожогах, обморожениях, тепловом и солнечном ударе.</p>	<p>Различать на рисунках и называть компоненты разных слоёв кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и др.).</p> <p>Раскрывать роль терморегуляции для организма человека.</p> <p>Называть признаки ожога, обморожения, теплового и солнечного удара, и описывать меры оказания первой помощи.</p> <p>Классифицировать причины заболеваний кожи.</p> <p>Характеризовать виды заболеваний кожи и указывать меры их профилактики.</p>
<p>Тема 9. Общая характеристика и значение скелета – 3 часа.</p> <p>Три типа костей. Строение костей. Типы соединения костей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые</p>	<p>Называть отделы скелета.</p> <p>Указывать кости, входящие в состав поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.</p> <p>Определять типы костей и их соединений. Описывать строение костей.</p> <p>Называть основные группы мышц.</p> <p>Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела.</p> <p>Определять понятия «растяжение», «вывих», «перелом».</p> <p>Называть признаки различных видов травм суставов и костей.</p> <p>Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.</p>

приёмы первой помощи при травмах.	
Тема 10. Органы чувств человека – 1 час Расположение и функции анализаторов, особенности их работы. Значение анализаторов в жизни человека.	Раскрывать особенности строения и функции органов чувств и их значение в жизни человека. Раскрывать причины заболеваний органов чувств и меры их профилактики.
Тема 11. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность - 1 час Врождённые и приобретенные формы поведения. Условные и безусловные рефлексы. Торможение рефлекса. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление, эмоции. Психологические особенности личности. Типы темперамента.	Сравнивать безусловные и условные рефлексы, приводить примеры. Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать внешнее (без- условное) и внутреннее (условное) торможение, и объяснять их роль в жизнедеятельности человека. Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Описывать виды памяти. Характеризовать эмоции человека. Классифицировать типы темперамента и описывать по рисункам.
Раздел 5. Экология - 3 часа	
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Роль растений и животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. Взаимоотношения видов.	Называть примеры факторов среды. Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Роль растений и животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. Выделять экологические группы организмов.

Содержание программы

Раздел 1. Биология как наука. Признаки живых организмов (1 час)

Виды биологических наук, изучаемые ими направления, роль в практической деятельности человека. Методы изучения биологических объектов. Признаки и свойства живых организмов. Уровни организации живых систем.

Раздел 2. Клетка – основа жизни (2 часа)

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Виды органоидов клетки, их строение и выполняемые функции. Особенности строения клеток разных царств живой природы: черты сходства и различия.

Раздел 3. Многообразие и эволюция живой природы (12 часов)

Вирусы - неклеточные формы жизни, роль и место в биосфере, значение для человека.

Бактерии. Значение в природе, жизни человека и собственной деятельности.

Грибы и лишайники. Особенности строения, значение в природе и жизни человека. Систематический обзор царства Растения. Основные морфологические особенности

разных групп высших растений. Ткани и органы высших растений, их строение и выполняемые функции. Усложнение растений в процессе эволюции.

Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных и позвоночных животных: черты сходства и различия. Характерные особенности строения беспозвоночных животных разных типов: Кишечнополостные, Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви, Моллюски и Членистоногие. Тип Хордовые. Характерные особенности строения позвоночных животных разных классов: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы и Млекопитающие. Усложнение животных в процессе эволюции. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными, переносчиками возбудителей болезней.

Раздел 4. Человек и его здоровье (16 часов)

Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения человека. Ткани, их строение, месторасположение в организме человека и выполняемые функции. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма человека.

Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат, его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Строение спинного и головного мозга. Рефлекторный принцип работы нервной системы: рефлекс, рефлекторная дуга. Вегетативная нервная система.

Питание: система пищеварения, роль ферментов в пищеварении. Витамины. Укрепление здоровья: сбалансированное питание. Факторы риска: несбалансированное питание, курение и употребление алкоголя. Кишечные инфекционные заболевания, меры профилактики по их предупреждению. Приемы оказания первой доврачебной помощи при отравлениях.

Дыхание: система органов дыхания, газообмен в легких и тканях. Предупреждение инфекционных заболеваний. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Внутренняя среда организма человека: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Профилактические прививки.

Кровеносная система. Сердце: работа и регуляция, движение крови по большому и малому кругу кровообращения. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи.

Строение и функции мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках. Заболевания мочевыделительной системы, и их профилактика.

Покровы тела и их функции. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Гигиена кожи. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Закаливание. Первая помощь при ожогах, обморожениях, тепловом и солнечном ударе.

Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Типы соединения костей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной

мышцы. Основные группы скелетных мышц. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, от-крытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах.

Органы чувств человека. Расположение и функции анализаторов, особенности их работы.

Психология и поведение человека. Врождённые и приобретенные формы поведения. Условные и безусловные рефлексы. Торможение рефлекса. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление, эмоции. Психологические особенности личности. Типы темперамента.

Раздел 5. Экология (3 часа)

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Роль растений и животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. Взаимоотношения видов.

1.12 Планируемые результаты

Личностными результатами обучения являются:

- чувство гордости за российскую биологическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при подготовке к экзамену по биологии.

Разработанный элективный курс способствует формированию у учащихся умений работать с различными источниками информации, рисунками, схемами и таблицами, решать контекстные познавательные задачи, анализировать, обобщать, сравнивать, сопоставлять и формулировать выводы.

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории естественно-научного направления,

- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности для изучения живых организмов,

- использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизации, выявление причинно-следственных связей,

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике,

- умение самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации,

- использование различных источников для получения информации.

Предметными результатами являются обобщение и систематизация знаний о:

- классификации растений, животных, грибов, лишайников и простейших организмов;

- особенностях строения клеток бактерий, грибов, растений, животных;

- строении тканей растений и человека;
- вегетативных и генеративных органах растений и основных процессах жизнедеятельности;
- многообразии и распространении основных систематических групп растений, животных, грибов, простейших организмов;
- происхождении основных групп растений и основных типов и классов живот-
- особенностях организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- о сущности биологических процессов.

В результате изучения программы ученик:
научится:

- изучать признаки биологических объектов;
- сравнивать строение клеток, тканей, органов, систем органов, организмов раз-личных царств живой природы;
- определять и классифицировать принадлежность биологических объектов к определенной систематической категории;
- распознавать на рисунках и описывать морфологические особенности строения растений, органы и системы органов животных и человека;
- характеризовать роль вирусов, бактерий, грибов, растений и животных в природе, жизни человека и собственной деятельности;
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в слова-рях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- 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); взаимосвязи организмов и окружающей среды;

получит возможность научиться 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; вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха;
- оказания первой помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха;
- соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации

2.1 Условия реализации программы

Занятия должны обеспечить рост результатов и качество знаний, умений, навыков, должен проявляться эмоционально-ценностный и смысловой эффект реализации программы.

2.2. Формы аттестации

Проводятся текущий, промежуточный и итоговый контроль по усвоению дополнительной общеразвивающей программе. Текущий контроль проводится в виде фронтального опроса, беседы, наблюдений и различных творческих заданий: задачи, кроссворды, ребусы, головоломки, викторины.

Для полноценной реализации данной программы используется вид контроля - итоговая аттестация. Промежуточный и итоговый контроль проводится в форме теста.

2.3 Оценочные материалы

Диагностический журнал с комплектом диагностических карт.

2.4 Методические материалы

На занятиях используются следующие методы обучения: словесно-наглядный, вербальный, дедуктивный, поисковый, самостоятельная работа.

Примерные методы воспитания:

- методы формирования сознания (методы убеждения) – объяснение, рассказ, беседа, диспут, пример;
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения – приучение, педагогическое требование, упражнение, воспитывающие ситуации;
- методы стимулирования поведения деятельности – поощрение (выражение положительной оценки, признание качеств и поступков) и наказание (осуждение действий и поступков, противоречащих нормам поведения).

Описание методов обучения: при проведении занятий используются методы обучения словесно-наглядный, поисковый, исследовательский проблемный, дискуссионный, проектный.

Описание педагогических технологий: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, развивающего обучения, технология

исследовательской деятельности, проектной деятельности, коммуникативная технология обучения, коллективной творческой деятельности.

Для реализации технологий проводится работа с учебной и научной литературой. Особое внимание уделяется технике безопасности при работе с живыми объектами и микроскопом.

Материально-техническое обеспечение:

Кабинет освещен люминесцентными лампами; оснащен стульями и столами для обучающихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов. Кроме того, каждому учащемуся рекомендуется посещать занятия в удобной, практичной аккуратной одежде и обуви, не мешающей движениям во время занятий.

Для успешного проведения занятий используется следующий материал:

1. Многообразный материал природы – растения и животные территории эколого-биологического центра, теплицы.
2. Лабораторное оборудование: микроскопы, лупы, аудиовизуальные средства.
3. Иллюстративный материал: карты, рисунки, фотоматериалы, картинки.
4. Канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, клей, тетради.

Список рекомендуемой литературы

1. Билич Г.Л., Зигалова Е.Ю. Биология для поступающих в вузы. М.: Эксмо, Демьянков Е.Н. Биология. Мир человека: Задачи. Дополнительные материалы: 8 кл. М.: ГИЦ Владос, 2007.
2. Мазяркина Т.В., Первак С.В. Биология. Типовые варианты экзаменационных заданий ОГЭ. М.: Экзамен.
3. Никитин А.Ф., Жоголев Д.Т., Гибадулин Т.В. Биология современный курс / Под ред. А.Ф.Никитина. М.: СпецЛит, 2016.
4. Петросова Р.А. Биология. Растения, бактерии, грибы. Тренировочные и контрольные тесты. 5-6 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций. (Разноуровневые задания). М.: Просвещение: Учебная литература, 2018.
5. Рохлов В.С. Биология. Человек и его здоровье. Тренировочные и контрольные тесты: 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций. (Разноуровневые задания). М.: Просвещение: Учебная литература, 2018.
6. Теремов В.В., Никишов А.И. Биология. Животные. Тренировочные и контрольные тесты: 7 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций. (Разноуровневые задания). М.: Учебная литература, 2018.

Календарно-тематическое планирование. Познавательная биология. 9,11 класс

№ п/п	Тема занятия	часы	дата		оборудование		
			план	факт			
	Раздел 1. Биология как наука. Признаки живых организмов	1					
1	1.Виды биологических наук, Уровни организации живых систем.	1	1.09 3.09			<p>Называть и характеризовать различные научные области биологии.</p> <p>Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей.</p> <p>Объяснять назначение методов исследования в биологии.</p> <p>Характеризовать и сравнивать методы научного познания между собой.</p> <p>Определять уровни организации живой материи.</p>	
	Раздел 2. Клетка – основа жизни	2					
2	1.Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	1	8.09 10.09		Объемные модели структурной организации биологических полимеров- белков, нуклеиновых кислот. Модель молекулы белка	<p>Распознавать органоиды клетки на рисунках, описывать строение и основные функции.</p> <p>Сравнивать клетки бактерий, грибов, растений и животных.</p> <p>Называть черты сходства и различия клеток прокариоти эукариот</p>	
3	2.Особенности строения клеток разных царств живой природы.	1	15.09 17.09				
	Раздел 3. Многообразие и эволюция живой природы	12					
4	Тема 1. Вирусы. Царство Бактерии 1.Вирусы – неклеточные формы жизни Бактерии. Значение в природе, жизни человека	1	22.09 24.09		<p>Микропрепараты бактериальной клетки, микроскопы</p>	<p>Объяснять роль вирусов и бактерий в природе и жизнедеятельности человека.</p> <p>Приводить примеры заболеваний человека, вызываемых вирусами и меры предосторожности</p>	

	Тема 2. Царство Грибы. Лишайники	1				
5	1. Грибы и лишайники. Особенности строения, значение в природе и жизни человека.	1	29.09 1.10		Электронный учебник Схемы строения различных грибов Муляжи грибов	Характеризовать основные группы грибов и различать их на рисунках. Распознавать съедобные и ядовитые грибы на рисунках. Характеризовать основные типы лишайников их различий на рисунках. Объяснять значение грибов и лишайников в природе и жизни человека. Сравнивать строение грибов и лишайников со строением растений и животных, делать выводы.
	Тема 3. Царство Растения	4				
6	1. Систематический обзор царства Растения.	1	6.10 8.10		Схема строения цветковых растений, модели цветков	Называть таксономические единицы растений. Различать и определять органы растений и их части на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей и органов растения. Выделять черты усложнения растений в процессе эволюции.
7	2. Основные морфологические особенности разных групп высших растений.	1	13.10 15.10			
8	3. Ткани и органы высших растений, их выполняемые функции.	1	20.10 22.10			
9	4. Усложнение растений в процессе эволюции.	1	27.10 29.10	Схема - основные направления эволюции растений		
	Тема 4. Царство Животные	6.				
10	1. Систематический обзор царства Животные.	1	10.11 12.11		Схема строения земноводных, рыб и рептилий Чучело голубя Коллекции перьев Схема: систематика млекопитающих Скелеты позвоночных животных	Называть таксономические единицы животных. Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Объяснять на конкретных примерах наличие симметрии тела у многоклеточных животных. Описывать характерные черты внешнего и внутреннего строения представителей типов беспозвоночных животных. Приводить примеры беспозвоночных животных – переносчиков и возбудителей различных заболеваний растений, животных и человека.
11	2. Общая характеристика беспозвоночных и позвоночных животных: черты сходства и различия.	1	17.11 19.11			
	3. Тип Хордовые. Характерные	1.	24.11 26.11			

12	особенности строения позвоночных животных разных классов.					Перечислять меры профилактики этих заболеваний. Выделять основные признаки строения хордовых.
13	4. Тип Хордовые. Характерные особенности строения позвоночных животных разных классов.	1	1.12 3.12	Влажные препараты позвоночных животных		Аргументировать выводы об усложнении организации хордовых по сравнению с беспозвоночными. Описывать характерные черты внешнего и внутреннего строения представителей классов позвоночных животных. Характеризовать черты приспособленности представителей разных классов к среде обитания.
14	5.Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными	1	8.12 10.12			Объяснять причины усложнения организации животных с точки зрения эволюции животного мира.
15	6. Животные переносчики возбудителей болезней. Профилактика заболеваний.	1	15.12 17.12			Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих. Определять представителей царств Животные на рисунках, фотографиях и натуральных объектах. Сравнивать представителей разных таксономических групп и находить их сходство и различия.
Раздел 4. Человек и его здоровье		16				
Тема 1. Сходство человека с животными и отличие от них.		1				Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам.
16	1. Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения человека. Ткани, их строение, месторасположение в организме человека и выполняемые функции.	1	22.12 24.12	Электронное приложение. Рисунки и бюсты и изображение древних людей, череп человека и его предков ,табл.»Происхождение человека, схема «Родословная человека», портрет Ч.Дарвина. Модели рас человека		Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны. Раскрывать значение понятий «орган», «система органов». Называть системы органов человека и описывать их роль в организме. Различать виды и типы тканей. Описывать

						особенности строения и указывать месторасположение в организме человека.	
	Тема 2. Нервная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	3					
17	1. Железы внутренней секреции.	1	12.01 14.01		Т.«Схема строения нервной системы»,«Железы внутренней секреции» Т.«Строение нервной системы»,«Строение нервной ткани» Т.«Рефлекторная дуга»,портреты И.М.Сеченова, И.П.Павлова	Раскрывать значение понятий «гормон», «рефлекс». Называть железы внутренней секреции, выделяемые ими гормоны и выполняемые функции. Определять заболевания, связанные с деятельностью желез внутренней секреции.	
18	2. Эндокринный аппарат, его роль в общей регуляции функций организма человека.	1	19.01 21.01			Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов. Описывать на рисунках строение спинного и головного мозга. Раскрывать связь между строением частей спинного мозга и их функциями. Объяснять строение рефлекторной дуги.	
19	3.Нервная система человека. Вегетативная нервная система.	1	26.01 28.01			Описывать влияние симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на внутренние органы.	
	Тема 3. Питание	2					
20	1.Питание: система пищеварения, роль ферментов в пищеварении. Витамины. Укрепление здоровья: сбалансированное питание.	1	2.02. 4.02		Модель торса человека, таблицы «Строение пищеварительной системы» Модель «Ротовая полость» Крахм.клейстер,5% раствор йода,2% р-р НСІ, 4 пробирки, пипетки. Желудочный сок, хлопья сваренного белка куриного яйца Модель «Желудок», таблицы	Называть органы пищеварения и выполняемые ими функции. Указывать особенности строения органов пищеварения. Раскрывать роль ферментов и витаминов. Называть при-чины авитаминозов и их профилактику. Называть этапы расщепления и всасывания питательных веществ в отделах пищеварительной системы.	
21	2.Факторы риска несбалансированное питание, курение и употребление алкоголя. Кишечные инфекционные заболевания, меры профилактики по их предупреждению. Приемы оказания первой доврачебной помощи при отравлениях.	1	9.02 11.04		Т.«Суточная энергетическая потребность детей и подростков»	Раскрывать риск несбалансированного питания, курения и употребления алкоголя. Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики. Описывать признаки глистных заболеваний, называть пути заражения и возбудителей этих заболеваний. Описывать признаки пищевого отравления и приёмы оказания первой помощи.	
	Тема 4. Дыхание	3					
					Модель гортани, т.«Органы дыхания»	Раскрывать понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание». Описывать строение	

22	1. Дыхание: система органов дыхания, газообмен в легких и тканях. Предупреждение инфекционных заболеваний. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	1	16.02 18.02	Прибор для сравнения содержания CO ₂ во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе. Электронное приложение, т.»Приемы искусственного дыхания»,»Гигиена дыхания» видеоролик «Вред курения»	органов дыхательной системы и называть их функции. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Описывать последовательность стадий вдоха и выдоха, и механизмы их контроля дыхательным центром. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснять механизм бессознательной регуляции дыхания. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом, раком лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Называть приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении угарным газом и спасении утопающего.	
	Тема 5. Внутренняя среда организма человека	1			Различать форменные элементы крови, указывать особенности их строения и функций.	
23	1. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Профилактические прививки.	1	23.02 25.02	.»Кровь»,»Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани» Т.»Кровь», микропрепараты «Кровь человека», «Кровь лягушки», микроскопы Портрет И. И.Мечникова	Называть органы иммунной системы. Характеризовать разные виды иммунитета, приводить примеры. Называть критерии выделения четырёх групп крови человека и правила переливания крови. Раскрывать роль профилактических прививок.	
24	Тема 6. Кровеносная система 1. Сердце: работа и регуляция, движение крови по большому и малому кругу кровообращения. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений,	1 1	 2.03 4.04	,модели сердца ,портрет В.Гарвея. Электронное приложение,»кровеносная система»,»Схема кровообращение» портрет А.Везалия, секундомер Т.»Значение тренировки	Описывать на рисунках строение сердца и процесс сердечных сокращений. Объяснять принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Сравнить виды кровеносных сосудов между собой. Понимать различие в использовании термина «артериальный» применительно к виду крови и к	

	приемы оказания первой помощи.				сердца»,»Вред алкоголя»	сосудам. Описывать строение кругов кровообращения. Раскрывать причины заболеваний сердечно-сосудистой системы и меры их профилактики. Определять виды кровотечений и описывать правила оказания первой доврачебной помощи.	
25	Тема 7. Строение и функции мочевыделительной системы 1. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках. Заболевания мочевыделительной системы, и их профилактика.	1 1	9.03 11.03		Т.»Органы выделения», модель «Почка». Т. «Органы выделения, электронное приложение	Раскрывать строение органов мочевыделительной системы. Называть функции разных частей почки. Объяснять на рисунках последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи. Объяснять причины заболеваний мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	
26	Тема 8. Покровы тела и их функции 1. Кожа: значение, строение, участие в терморегуляции. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Гигиена кожи. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Закаливание. Первая помощь при ожогах, обморожениях, тепловом и солнечном ударе.	1 1	16.03 18.03		Т.»Кожа», муляж «Кожа», лупы. Электронное пособие Коллекция «Лен и продукты его переработки», »Хлопок	Различать на рисунках и называть компоненты разных слоёв кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и др.). Раскрывать роль терморегуляции для организма человека. Называть признаки ожога, обморожения, теплового и солнечного удара, и описывать меры оказания первой помощи. Классифицировать причины заболеваний кожи. Характеризовать виды заболеваний кожи и указывать меры их профилактики.	
27	Тема 9. Общая характеристика и значение скелета 1. Типы костей. Строение костей. Типы соединения костей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.	3 1	30.03 1.04		Модель скелета человека Модель скелета человека, распилы костей Модели позвонков ,сустава Электронное приложение	Называть отделы скелета. Указывать кости, входящие в состав поясов конечностей, верхней и нижней конечностей. Определять типы костей и их соединений. Описывать строение костей. Называть основные группы мышц. Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела.	

28	2.Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц.	1	6.04 8.04		Модель скелет человека, т.»Мышцы человека»	Определять понятия «растяжение», «вывих», «пере-лом». Называть признаки различных видов травм суставов и костей. Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.	
29	3 Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах.	1	13.04 15.04		Т. «Мышцы»		
	Тема 10. Органы чувств человека	1				Раскрывать особенности строения и функции органов чувств и их значение в жизни человека.	
30	1. Расположение и функции анализаторов, особенности их работы. Значение анализаторов в жизни человека.	1	20.04 22.04			Раскрывать причины заболеваний органов чувств и меры их профилактики.	
	Тема 11. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность	1					
31	1. Врождённые и приобретенные формы поведения. Условные и безусловные рефлексы. Торможение рефлекса. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление, эмоции. Психологические особенности личности. Типы темперамента.	1	27.04 29.04		Портреты И.М.Сеченова, И.П.Павлова, т.»Головной мозг», схемы условных и безусловных рефлексов Открытки «Биологические ритмы» Т.»Образование и внешнее торможение условных рефлексов»	Сравнивать безусловные и условные рефлексы, приводить примеры. Определять понятия «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать внешнее (безусловное) и внутреннее (условное) торможение, и объяснять их роль в жизнедеятельности человека. Определять понятия «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Описывать виды памяти. Характеризовать эмоции человека. Классифицировать типы темперамента и описывать их на рисунках.	
	Раздел 5. Экология	3					
32	1.Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная	1	4.05 6.05			Называть примеры факторов среды. Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Роль растений и животных в природе, жизни	

	организация живой природы.				человека и собственной деятельности.	
33	2.Роль растений и животных в природе, жизни человека и собственной деятельности.	1	11.05 13.05		Выделять экологические группы организмов	
34	3.Взаимоотношения видов.	1	18.05 20.05			
	Итого:	36 ч				