


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №1» г. Вологды.

«Согласовано»

Руководитель МО

 /Малкова Н.А./
ФИО

Протокол № 1

от «30» августа 2018 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по
УВР


 /Иевлева Т.В./
ФИО

«30» августа 2018г.

«Утверждаю»

Директор школы



 /Гусева Л.Н./
ФИО

Приказ № 111/2

от «31» августа 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	биология
Класс(ы)/очно-заочная группа (ы)	8,9 группа
Форма обучения	очно-заочная
Уровень	базовый
Количество часов	69
Срок освоения	2 года
Учитель	Орлова Светлана Александровна
Категория	высшая

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 35
от «30» августа 2018г.

2017__ - 2018__ учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА:

1. Нормативно-правовые и методические документы	<p>-Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями в ред. приказа от 31.12.2015№ 1577)-далее ФГОС основного общего образования;</p> <p>-Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию(протокол от 08.04.2015 № 1/15). Программа основного общего образования. Биология. 5—9 классы. Концентрический курс (<i>авторы</i> Н. И. Сонин, В. Б. Захаров)// Биология.5-9 классы: Рабочие программы: учебно-методическое пособие/ сост.Г.М. Пальдяева.-5-е изд., стереотип.-М.:Дрофа, 2016.-382, [2] с. Биология: Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник/ В.Б. Захаров, Н.И. Сонин.-3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2017. Биология.Человек. 8 класс: учебник/ Н.И. Сонин, М.Р. Сапин .-3-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2017. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник /С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин.-4-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2017.</p>
2. Особенности организации учебного процесса	<p>8 группа Количество часов в неделю: 1 Количество годовых часов: 35</p> <p>9группа Количество часов в неделю: 1 Количество годовых часов: 34</p>
3. Формы контроля знаний, умений и навыков	<p>Тесты, контрольные и самостоятельные работы, практические и лабораторные работы, контрольные срезы знаний, тесты, устный опрос, зачет, кроссворд, викторина, собеседование.</p>

4. Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной/авторской

8 группа

По учебному плану МОУ «Вечерняя школа №1» на 2018 - 2019 учебный год на предмет биология отводится 70ч.

По авторской программе 69+1 резерв. По учебному плану МОУ «Вечерняя школа №1» на 2018 – 2019 учебный год на предмет биологии в группе отводится 35ч.

Раздел	Количество часов по авторской программе	Количество часов по РП
	8 класс	8 группа
1. Место человека в системе органического мира	2	1
2. Происхождение человека	2	1
3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	7	3
4. Общий обзор строения и функций организма человека	4	2
5. Координация и регуляция	10	5
6. Опора и движение	8	4
7. Внутренняя среда организма	3	2
8. Транспорт веществ	4	2
9. Дыхание	5	3
10. Пищеварение	5	2
11. Обмен веществ и энергии	2	1
12. Выделение	2	1
13. Покровы тела	3	2
14. Размножение и развитие	3	1
15. Высшая нервная деятельность	5	3
16. Человек и его здоровье	4	2
Всего часов год	69+1 резерв	35

9 группа

По учебному плану МОУ «Вечерняя школа №1» на 2019 – 2020 учебный год на предмет биология отводится 68ч.

По авторской программе 62+8 (резерв). По учебному плану МОУ «Вечерняя школа №1» на 2018 – 2019 учебный год на предмет биологии в группе отводится 34ч.

Раздел	Количество часов по авторской программе	Количество часов по РП
	9 класс	9 группа
1. Введение	3	1
2. Структурная организация живых организмов	10	6
3. Размножение и индивидуальное развитие организмов	5	3
4. Наследственность и изменчивость организмов	20	10
5. Эволюция живого мира на земле	19	10
6. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	5	4
Всего часов год	62+8 резерв	34

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса **Требование к уровню подготовки обучающихся .**

1.2.5.11. Биология

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

• *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*

- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*

- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*

- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*

- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*

- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

• создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

• работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс

Раздел 1. Царство Прокариоты.

Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
- методы профилактики инфекционных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактерий;
- характеризовать формы бактериальных клеток;
- отличать бактерии от других живых организмов;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 2. Царство Грибы

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток;
- строение и основы жизнедеятельности клеток гриба;
- особенности организации шляпочного гриба;
- меры профилактики грибковых заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактерий и грибов;
- объяснять строение грибов и лишайников;
- приводить примеры распространённости грибов и лишайников;
- характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;
- определять несъедобные шляпочные грибы;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 3. Царство Растения

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразия;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику основных групп растений (водорослей, мхов, хвощей, плаунов, папоротников, голосеменных, цветковых);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;
- характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли;
- объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Раздел 4. Царство Животные

Тема 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки организма как целостной системы;
- основные свойства животных организмов;
- сходство и различия между растительным и животным организмами;
- что такое зоология, какова её структура.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;
- представлять эволюционный путь развития животного мира;
- классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим

группам;

— применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций;

— объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных;

— использовать знания по зоологии в повседневной жизни.

Тема 4.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— признаки одноклеточного организма;

— основные систематические группы одноклеточных и их представителей;

— значение одноклеточных животных в экологических системах;

— паразитических простейших, вызываемые ими заболевания у человека и соответствующие меры профилактики.

Учащиеся должны уметь:

— работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;

— распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека;

— раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека;

— применять полученные знания в повседневной жизни.

Тема 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ

Тема 4.4. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

Тема 4.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

Тема 4.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

Тема 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

Тема 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ

Тема 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— современные представления о возникновении многоклеточных животных;

— общую характеристику типа Кишечнополостные;

— общую характеристику типа Плоские черви;

— общую характеристику типа Круглые черви;

— общую характеристику типа Кольчатые черви;

— общую характеристику типа Членистоногие.

Учащиеся должны уметь:

— определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;

— наблюдать за поведением животных в природе;

— работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);

— объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;

— понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем;

— выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;

— оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;

— использовать меры профилактики паразитарных заболеваний.

Тема 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ

Тема 4.4. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

Тема 4.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

- Тема 4.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ
Тема 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ
Тема 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ
Тема 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- современные представления о возникновении многоклеточных животных;
- общую характеристику типа Кишечнополостные;
- общую характеристику типа Плоские черви;
- общую характеристику типа Круглые черви;
- общую характеристику типа Кольчатые черви;
- общую характеристику типа Членистоногие.

Учащиеся должны уметь:

- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем;
- выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;
- использовать меры профилактики паразитарных заболеваний.

Тема 4.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ

Тема 4.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ

Тема 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ.

Тема 4.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ

Тема 4.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Тема 4.15. КЛАСС ПТИЦЫ

Тема 4.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- современные представления о возникновении хордовых животных;
- основные направления эволюции хордовых;
- общую характеристику надкласса Рыбы;
- общую характеристику класса Земноводные;
- общую характеристику класса Пресмыкающиеся;
- общую характеристику класса Птицы;
- общую характеристику класса Млекопитающие.

Учащиеся должны уметь:

- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
- работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных;
- характеризовать хозяйственное значение позвоночных;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику методов изучения биологических объектов;

- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
 - находить в различных источниках необходимую информацию о животных;
 - избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;
 - сравнивать животных изученных таксономических групп между собой;
 - использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
 - выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных;
 - обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
 - представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 5. Вирусы

Тема 5.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИРУСОВ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий;
- пути проникновения вирусов в организм;
- этапы взаимодействия вируса и клетки;
- меры профилактики вирусных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток;
- характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.);
- выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов;
- осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
 - работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Заключение

Личностные результаты обучения

Развитие и формирование интереса к изучению природы;
 развитие интеллектуальных и творческих способностей;
 воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания;
 признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей;
 развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.

Биология. Человек. 8 класс

Раздел 1. Место человека в системе органического мира

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки, доказывающие родство человека и животных.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.

Раздел 2. Происхождение человека

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- биологические и социальные факторы антропогенеза;
- основные этапы эволюции человека;
- основные черты рас человека.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать части скелета на наглядных пособиях;
- находить на наглядных пособиях основные мышцы;

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека
Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- вклад отечественных учёных в развитие знаний об организме человека.

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека

Учащиеся должны знать:

- основные признаки организма человека.

Учащиеся должны уметь:

- узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах;
- устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.

Раздел 5. Координация и регуляция

Учащиеся должны знать:

роль регуляторных систем;
механизм действия гормонов.

Учащиеся должны уметь:

выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.

Раздел 6. Опора и движение

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- части скелета человека;
 - химический состав и строение костей;
 - основные скелетные мышцы человека.
- оказывать первую доврачебную помощь при переломах

Раздел 7. Внутренняя среда организма

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки внутренней среды организма;
- признаки иммунитета;
- сущность прививок и их значение.

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать между собой строение и функции клеток крови;
- объяснять механизмы свёртывания и переливания крови.

Раздел 8. Транспорт веществ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- существенные признаки транспорта веществ в организме.

Учащиеся должны уметь:

- различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;
- измерять пульс и кровяное давление;
- оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях.

Раздел 9. Дыхание

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- органы дыхания, их строение и функции;
- гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и

газообмена;

— оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом.

Раздел 10. Пищеварение

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— органы пищеварительной системы;

— гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы.

Учащиеся должны уметь:

— характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— особенности пластического и энергетического обмена в организме человека;

— роль витаминов.

Учащиеся должны уметь:

— выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.

Раздел 12. Выделение

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— органы мочевыделительной системы;

— меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.

Раздел 13. Покровы тела

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— строение и функции кожи;

— гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой.

Учащиеся должны уметь:

— объяснять механизм терморегуляции;

— оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах.

Раздел 14. Размножение и развитие

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— строение и функции органов половой системы человека;

— основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека.

Раздел 15. Высшая нервная деятельность

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— особенности высшей нервной деятельности человека;

— значение сна, его фазы.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки психики человека;

— характеризовать типы нервной системы.

Раздел 16. Человек и его здоровье

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— приёмы рациональной организации труда и отдыха;

— отрицательное влияние вредных привычек.

Учащиеся должны уметь:

— соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;

- оказывать первую доврачебную помощь.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;
- участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах);
- работать в соответствии с поставленной задачей, планом;
- выделять главные и существенные признаки понятий;
- составлять описание объектов;
- составлять простые и сложные планы текста;
- осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках;
- выявлять причинно-следственные связи;
- работать со всеми компонентами текста;
- оценивать свою работу и деятельность одноклассников.

Личностные результаты обучения

- Формирование ответственного отношения к учению, труду;
- формирование целостного мировоззрения;
- формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;
- формирование коммуникативной компетенции в общении с коллегами;
- формирование основ экологической культуры.

- **Биология. Общие закономерности. 9 класс**

Введение

Многообразие и свойства живой природы

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;

химический состав живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул;

свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;

царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;

ориентировочное количество видов животных, растений, грибов и бактерий.

Учащиеся должны уметь:

давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности каждого из них;

- характеризовать свойства живых систем;
- приводить примеры проявлений свойств живого на каждом из уровней организации;
- кратко характеризовать искусственную и естественную системы классификации живых организмов;
- доказывать принадлежность организмов к разным систематическим группам.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов

Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;

- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- уровни структурной организации белковых молекул;
- принципы структурной организации и функции углеводов;
- принципы структурной организации и функции жиров;
- структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).

Учащиеся должны уметь:

- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.

Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- строение прокариотической клетки;
- строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии));
- строение эукариотической клетки;
- многообразие эукариот;
- особенности строения растительной и животной клеток;
- главные части клетки;
- органоиды цитоплазмы, включения;
- стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;
- положения клеточной теории строения организмов;
- биологический смысл митоза.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать метаболизм у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;

— характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;

- описывать строение и функции хромосом.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для

поиска необходимого материала;

— представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;

— объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;

— самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам;

— иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;

— работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;

— сущность полового размножения и его биологическое значение;

— процесс гаметогенеза;

— мейоз и его биологическое значение;

— сущность оплодотворения.

Учащиеся должны уметь:

— характеризовать биологическое значение бесполого размножения;

— объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.

Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— определение понятия «онтогенез»;

— периодизацию индивидуального развития;

— этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);

— формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и неполным превращением;

— прямое развитие;

— биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера;

— работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Учащиеся должны уметь:

— описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;

— характеризовать формы постэмбрионального развития;

— различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении;

— объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;

— характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп;

— использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;

— выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп;

— обобщать и делать выводы по изученному материалу;

— работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;

— представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов

Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- законы Менделя;
- закон Моргана.

Учащиеся должны уметь:

- использовать при решении задач генетическую символику;
- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;
- сущность генетического определения пола у растений и животных;
- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.

Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- виды изменчивости и различия между ними.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.

Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- методы селекции;
- смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле

Тема 4.1. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД

Тема 4.2. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЁМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
- учение Ч. Дарвина о естественном отборе.

Учащиеся должны уметь:

- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;
- давать определения понятий «вид» и «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование.

Тема 4.3 Современные представления об эволюции

МИКРОЭВОЛЮЦИЯ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- значение заботы о потомстве для выживания;
- определения понятий «вид» и «популяция»;
- сущность генетических процессов в популяциях;
- формы видообразования.

- основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;
- результаты эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;

— оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов.

- характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.

Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ эволюции

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;

— типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;

— объяснять относительный характер приспособлений;

— особенности приспособительного поведения.

Учащиеся должны уметь:

— приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.

Тема 4.5. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Учащиеся должны уметь:

— характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.

Тема 4.6. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли;

— движущие силы антропогенеза;

— систематическое положение человека в системе живого мира;

— свойства человека как биологического вида;

— этапы становления человека как биологического вида;

— расы человека и их характерные особенности.

Учащиеся должны уметь:

— описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры;

— описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру;

— описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру;

— описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру;

— характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;

— опровергать теорию расизма.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

— составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;

— разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;

— готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников;

— пользоваться поисковыми системами Интернета;

— выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

— сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на

основе сравнения;

— оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;

— находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;

— сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп;

— использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;

— выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;

— обобщать и делать выводы по изученному материалу;

— представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЁ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ

Учащиеся должны знать:

— определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «кон-сументы», «редуценты»;

— структуру и компоненты биосферы;

— компоненты живого вещества и его функции.

Учащиеся должны уметь:

— классифицировать экологические факторы;

— характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;

— описывать биологические круговороты веществ в природе;

— объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;

— характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;

— раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;

— описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;

— характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.

Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— антропогенные факторы среды;

— характер воздействия человека на биосферу;

— способы и методы охраны природы;

— биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов;

— основы рационального природопользования;

— неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы;

— заповедники, заказники, парки России;

— несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу.

Учащиеся должны уметь:

— применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— работать с учебником, рабочей тетрадь и дидактическими материалами;

- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

Личностные результаты обучения

- Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;

- способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Содержание учебного предмета, курса

2.2.2.11. Биология

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном

существо, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения.* Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры

профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании.

Происхождение червей.

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение

пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *этифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха*. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов*.

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и

превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

7 класс

Введение

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты

Тема 1.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗМОВ

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Раздел 2. Царство Грибы

Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРИБОВ

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомицота, Зигомикота, Аскомицота, Базидиомицота, Оомицота; группа Несовершенные грибы¹. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Тема 2.2. ЛИШАЙНИКИ

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Раздел 3. Царство Растения

Тема 3.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТЕНИЙ

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Тема 3.2. НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Тема 3.3. ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах.

Тема 3.4. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.

ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Тема 3.5. ВЫСШИЕ СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ.

ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (ЦВЕТКОВЫЕ) РАСТЕНИЯ

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства

двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Раздел 4. Царство Животные

Тема 4.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Тема 4.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгу- тиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Тема 4.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Тема 4.4. ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах.

Тема 4.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Тема 4.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза.

Тема 4.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Тема 4.8. ТИП МОЛЛЮСКИ

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Тема 4.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Тема 4.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Тема 4.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Тема 4.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Тема 4.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Тема 4.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Тема 4.15. КЛАСС ПТИЦЫ

Происхождение птиц; пероптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Тема 4.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Раздел 5. Вирусы

Тема 5.1. МНОГООБРАЗИЕ, ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИРУСОВ

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

8 класс

Раздел 1. Место человека в системе органического мира

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Раздел 2. Происхождение человека

Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Раздел 5. Координация и регуляция

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Раздел 6. Опора и движение

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Раздел 7. Внутренняя среда организма

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Раздел 8. Транспорт веществ

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Раздел 9. Дыхание

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Раздел 10. Пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Раздел 11. Обмен веществ и энергии

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Раздел 12. Выделение

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

Раздел 13. Покровы тела

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Раздел 14. Размножение и развитие

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

Раздел 15. Высшая нервная деятельность

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 16. Человек и его здоровье

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

9 класс

Введение

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА.

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов

Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ

Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов

Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов в определении признаков.

Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления

современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле

Тема 4.1. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.2. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЁМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Тема 4.3. Современные представления об эволюции.

Микроэволюция и макроэволюция.

МИКРОЭВОЛЮЦИЯ

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ.

Биологический прогресс и биологический регресс.

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Тема 4.5 ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Тема 4.6. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы;

расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЁ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Крутооборот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов:

продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №1» г. Вологды
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Предмет	биология
Класс (ы)/очно-заочные группа(ы)	8 группа
Учитель	Орлова Светлана Александровна
Количество часов:	всего 35
	в неделю 1

Наименование раздела	Тема уроков	Номер урока	Цель урока/элементы содержания	Домашнее задание
Тема №1. «Место человека в системе органического мира» 1 час.	Место человека в системе органического мира. Сходство и различие человека и человекообразных обезьян. Рудименты и атавизмы.	1.	Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный Рудименты и атавизмы - доказательства родства человека и животных. Особенности человека. Отличия человека от животных.	Стр 6-7 Выполнить задание рабочая тетрадь № 2-3 Стр 3 Стр7-11?1-7 Обратитесь к электронному приложению.Изучите материал урока и выполните предложенные задания.
Тема №2 «Происхождение человека» 1 час.	Происхождение человека. Этапы его становления.Расы человека, их происхождение и единство.	2.	Происхождение человека. Эволюция предков человека - гоминид. История возникновения человека. Этапы эволюции человека. Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.Расы человека. Сравнительная характеристика рас. Механизм образования рас, проблемы их происхождения. Деление рас на нации.	Стр 12-17 ?1-9 Выполнить задание рабочая тетрадь № 7стр 8 Стр18-21 ?1-10 Выполнить задание рабочая тетрадь № 10стр 9 Обратитесь к электронному приложению.Изучите материал урока и выполните предложенные задания.

<p>Тема №3»Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека» 3 часа.</p>	<p>Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена.</p>	<p>3.</p>	<p>Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена.</p>	<p>Записи</p>
	<p>Великие анатомы и физиологи.</p>	<p>4.</p>	<p>Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.</p>	<p>Стр 21-26 Выполнить задание рабочая тетрадь № 13стр 11+тест с12-16 Обратитесь к электронному приложению.Изучите материал урока и выполните предложенные задания.</p>
	<p>Великие анатомы и физиологи.</p>	<p>5.</p>	<p>Аристотель,Г.Фаллопий,И.Фабриций,У.Гарвей, М.Мальпиги,Д.Н.Зернов,Леонардо Да Винчи и другие ученые. Вклад отечественных учёных в развитие знаний об организме человека.</p>	<p>Стр 26-31? 1 -9 Выполнить задание рабочая тетрадь тест стр12-16</p>
<p>Тема №4»Общий обзор строения и функций организма человека» 2 часа.</p>	<p>Клеточное строение организма. Л.Р.№1»изучение микроскопического строения тканей»</p>	<p>6.</p>	<p>Клеточное строение организма человека. Строение и процессы жизнедеятельности организма (обмен веществ, биосинтез, биологическое окисление), их значение. Рост и развитие, возбудимость. Роль ферментов в обмене веществ клетки. Ткани: эпителиальные, мышечные, соединительные, мышечные, нервная.</p>	<p>Стр 31-34 ?1-13 Выполнить задание рабочая тетрадь № 17-стр 17 Обратитесь к</p>

				электронному приложению.Изучите материал урока и выполните предложенные задания.
	Ткани и органы. Системы органов в организме. Л.Р.№2»распознавание на таблицах органов и систем органов»	7.	Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные (костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечно-полосатая, сердечная), нервная. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Межклеточное вещество.Органы. Системы органов, их строение, функции Органы. Системы органов, их строение, функции.Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.	Стр 34-40? 1 -8 Стр 40-46 ? 1 -11 Выполнить задание рабочая тетрадь № 31,32,34стр 22-25 Обратитесь к электронному приложению.Изучите материал урока и выполните предложенные задания. Записи Выполнить задание рабочая тетрадь тест стр 25-28
Тема №5 «Координация и регуляция» 5 часов	Гуморальная регуляция. Роль гормонов.	8.	Нервно-гуморальная регуляция. Эндокринная система Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Гормоны гипофиза (болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и гиперфункцией (гигантизм) гипофиза), гормоны щитовидной железы (болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек). Гормоны поджелудочной железы (инсулин и заболевание сахарным диабетом). Гормоны надпочечников (их роль в приспособлении организма к стрессовым ситуациям). Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желез	Стр 46-53 ?1-12 Выполнить задание рабочая тетрадь № 36-41стр 29-31(устно)

	<p>Строение и значение нервной системы. Строение и функции спинного мозга.</p>	9.	<p>Нервная регуляция. Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Спинной мозг, головной мозг. Строение нейрона. Нервы, нервные узлы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Взаимодействие гуморальной и нервной регуляции организма. Спинной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество спинного мозга.</p>	<p>Стр 54-59 ?1-10 Выполнить задание рабочая тетрадь № 42-50 стр 32-34(устно) электронному приложению. Изучите материал урока и выполните предложенные задания. Стр 60-62 ?1-6 Выполнить задание рабочая тетрадь № 52-53 стр 36</p>

	<p>Строение и функции головного мозга. Л.Р.№3»изучение головного мозга человека(по муляжам) Полушария большого мозга.</p>	10.	<p>Головной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок.Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Строение, значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Доли (лобная, теменная, затылочная, височные). Функции основных зон коры больших полушарий. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</p>	<p>Стр63-70 ?1-11 Выполнить задание рабочая тетрадь № 55-58стр 37-39(устно) Записи Стр 70-75 ?1-10 Выполнить задание рабочая тетрадь № 60стр 40 тест стр 41-44</p>
	<p>Анализаторы.Зрительный анализатор. Строение и функции глаза. Л.Р.№4»изучение изменения размера зрачка»</p>	11.	<p>Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Рецепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий. Зрительный анализатор. Вспомогательный аппарат глаза.Строение и функции оболочек глаза. Склера, роговица, сосудистая оболочка, радужка, зрачок. Сетчатка палочки и колбочки сетчатки. Хрусталик, стекловидное тело. Зрительный нерв. Гигиена органов зрения. Изучение изменения размера зрачка,как изменяется размер зрачка в зависимости от освещённости.</p>	<p>Стр 76-813 ?1-13 Выполнить задание рабочая тетрадь № 64-69,стр 45-48(устно)</p>
	<p>Анализаторы слуха и равновесия. Кожно-мышечная</p>	12.	<p>Строение и функции органов слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Работа органа слуха. Гигиена органов слуха. Распространение</p>	<p>Стр 84-91 ?1-10 Выполнить</p>

	чувствительность. Обоняние. Вкус.		инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом. Предупреждение нарушений слуха. Вестибулярный аппарат - орган равновесия. Мышечное чувство. Тактильный анализатор. Обонятельный анализатор. Вкусовой анализатор.	задание рабочая тетрадь № 74 стр 51 Стр 91-98?1-9 Выполнить задание рабочая тетрадь №78-89 стр53-56 тест стр 56-60
Тема №6»Опора и движение» 4 часа	Кости скелета. Значение скелета. Форма костей. Л.Р.№5»изучение внешнего строения костей»	13.	Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Трубчатые, широкие, смешанные кости. Трубчатые, широкие, смешанные кости.	Стр 100-102 Выполнить задание рабочая тетрадь №90 стр 61.Записи.
	Строение кости. Рост костей. Соединение костей. Строение скелета.	14.	Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Компактное вещество, губчатое вещество. Надкостница. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Непрерывные соединения. Прерывные соединения. Сустав. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.	Стр 103-107?1-13 Выполнить задание рабочая тетрадь №91 стр 64 Стр 108-115?1-9 Выполнить задание рабочая тетрадь №100,103 с 65-67
	Мышцы. Общий обзор.	15.	Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции.	Стр 116-121 ?1-11 Выполнить задание рабочая тетрадь № 106,стр 68-69

	<p>Л.Р.№6»измерение массы и роста своего организма» Работа мышц.</p> <p>Л.Р.№7»выявление влияния статистической и динамической работы на утомление мышц»</p>	16.	<p>Научиться рассчитывать по разным алгоритмам оптимальное соотношение роста и веса. Сформировать понятие об избыточном весе и способах его профилактики. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц. Роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.</p> <p>Выяснить различие между статической и динамической работой.</p>	<p>Стр122-126 ?1-7</p> <p>Выполнить задание рабочая тетрадь тест стр 70-73</p>
<p>Тема №7»Внутренняя среда организма» 2 часа</p>	<p>Внутренняя среда организма. Кровь.</p> <p>Л.Р.№8»Изучение микроскопического строения крови под микроскопом».</p>	17.	<p>Определяют понятие «внутренняя среда». Состав внутренней среды организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их строение и функции. Плазма крови, ее состав. Свертывание крови. Фагоцитоз.</p> <p>Лабораторная работа «Микроскопическое строение крови».</p>	<p>Стр 127-135 ?1-10</p>

	<p>Зачет №1 «происхождение человека, координация и регуляция, опора и движение, внутренняя среда организма»</p> <p>Как наш организм защищается от инфекции. Иммуитет и группы крови.</p>	18.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Иммунитет. Иммунная система человека. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитет. Вакцинация. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета (активный и пассивный, естественный и искусственный). Группы крови. Переливание крови. Донорство. Групповая совместимость крови, групповая совместимость тканей. Резус-фактор. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Донорство. *Значение работ А. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Стр 3-144
Стр 136-144 ?1-21
Выполнить задание рабочая тетрадь № 116,117,120 с 77
тест стр 79-81

<p>Тема №8»Транспорт веществ» 2 часа</p>	<p>Органы кровообращения. Работа сердца. Движение крови по сосудам. Л.Р.№9»измерение кровяного давления»</p>	<p>19.</p>	<p>Органы кровообращения. Сосуды, их строение и функции. Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения.</p> <p>Секрет неутомимости сердца. Автоматия. Работа сердца и ее фазы. Регуляция работы сердца. Гигиена кровеносной системы.</p> <p>Понятие кровяное давление. Давление в различных участках кровеносной системы. Измерение кровяного давления. Пульс. Движение крови по венам.</p> <p>Сердечнососудистые заболевания, причины и предупреждение (гипертония, гипотония, инсульт, инфаркт)</p> <p>Соблюдение санитарно гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска - гиподинамия.</p> <p>Артериальное, венозное и капиллярное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечении. Жгут. Закрутка. Давящая повязка. Л.Р. Научится самостоятельно измерять артериальное давление. Причины движения крови и лимфы, закономерности изменения скорости кровотока в различных кровеносных сосудах, научить учащихся определять пульс.</p> <p>Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения и их предупреждение</p>	<p>Стр 146-150 ?1-9 Выполнить задание рабочая тетрадь № 124,125стр 82-83 Стр 151-154 ?1-6</p> <p>Стр 155-158 ?1-14 Выполнить задание рабочая тетрадь № 133,134-136 стр 85-86</p>
	<p>Л.Р.№10»определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений»</p>	<p>20.</p>	<p>Пульс. Частота пульса.</p>	<p>Записи</p>

<p>Тема №9»Дыхание» 3 часов</p>	<p>Строение органов дыхания. Газообмен в легких и тканях.</p>	<p>21.</p>	<p>Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Связь с кровеносной системой. Газообмен в лёгких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Обмен газов в легких и тканях. Легочная и пристеночная плевра, их значение.</p>	<p>Стр 160-163 ?1-10 Выполнить Задание рабочая тетрадь № 142 ,стр 93 Стр 164-165 Выполнить задание рабочая тетрадь №144,145 с 94</p>
	<p>Дыхательные движения. Жизненная емкость легких. Регуляция дыхания.</p>	<p>22.</p>	<p>Механизм дыхательных движений. Жизненная емкость легких. Роль тренировки дыхательных мышц. Вред курения.. Дыхательный центр продолговатого мозга. Дыхательные рефлексы. Гуморальная регуляция. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат</p>	<p>Стр 166-168 тест стр 96-98</p>
	<p>Л.Р.№11»определение частоты дыхания»Дыхательные упражнения формирования дикции. Заболевания органов дыхания. Краткая история курения. Состав табачного дыма.</p>	<p>23.</p>	<p>Изменение частоты и глубины дыхательных движений Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания. Курение и дыхание</p>	<p>Записи Стр168-171?1-6</p>

<p>Тема №10» Пищеварение» 2 часа</p>	<p>Пищевые продукты. Питательные вещества и их превращения в организме. Пищеварение в ротовой полости. Л.Р.№12»воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал»</p>	<p>24.</p>	<p>Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Значение и состав пищи. Органы пищеварения: зубы, язык, слюнные железы, глотка, пищевод. Доказать, что в слюне есть ферменты, способные расщеплять крахмал.</p>	<p>Стр 173-175 ?1-11 Стр 176-179 Стр180 ?1-11 Выполнить задание рабочая тетрадь № 153156,стр 100-102 Записи</p>
	<p>Пищеварение в желудке и кишечнике. Л.Р.№13»определение норм рационального питания» Заболевания органов пищеварения.</p>	<p>25.</p>	<p>Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. <i>Исследования И. П. Павлова в области пищеварения</i> Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудок, слой желудка. Пищеварительные ферменты желудка. Желудочный сок. Пепсин. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты). Толстая кишка. Всасывание. Сформировать у обучающихся знания о здоровых принципах питания, которые укрепляют организм. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Укрепление здоровья: рациональное питание, двигательная активность. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гиподинамия Симптомы аппендицита.</p>	<p>Стр 182-188 ?1-15 Выполнить задание рабочая тетрадь №160-168стр 104-106 Записи Выполнить задание рабочая тетрадь тест стр 107-109</p>
<p>Тема №11»Обмен веществ и энергии» 1 час</p>	<p>Пластический обмен. Энергетический обмен. Витамины.</p>	<p>26.</p>	<p>Общая характеристика обмена веществ и энергии. Обмен веществ и превращение энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический обмен. Значение энергетического обмена. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ.Витамины, их роль</p>	<p>Стр 189-191 191-195 ?1-9 Стр196-199 ?1-14 Выполнить задание рабочая</p>

			в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Гипо- и гипervитаминозы А, В С, D. Проявления авитаминозов («куриная слепота», бери-бери, цинга, рахит) и их предупреждение.	тетрадь тест стр 113-116
Тема №12»Выделение» 1 час	Строение почек. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Заболевания органов выделения.	27.	Мочевыделительная система. Роль органов мочеиспускания, их значение. Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Нефрон - функциональная единица почки. Удаление мочи из организма: роль мочевого пузыря, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ. Потовые железы. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Предупреждение заболеваний почек. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Фактор риска: переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.	Стр 201-202 Выполнить задание рабочая тетрадь № 178,181стр 117 Стр 202-204 Выполнить задание рабочая тетрадь тест стр 119-120 Стр 205-206 ?1-11

<p>Тема № 13 «Покровы тела» 2 часа</p>	<p>Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции организма. Закаливание организма.</p>	<p>28.</p>	<p>Строение и функции кожи. Покровы тела. Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание. Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение. Нарушения кожных покровов и их причины. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика</p>	<p>Стр 207-210 ?1-9 Выполнить задание рабочая тетрадь № 183,185стр 122 Стр 211-212 ?1-7. Выполнить задание рабочая тетрадь № 147,146стр 55</p>
	<p>Заболевания кожи и их предупреждение.</p>	<p>29.</p>	<p>Признаки заболеваний кожи. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение</p>	<p>Записи Выполнить задание рабочая тетрадь тест стр 124-125</p>

<p>Тема № 14 «Размножение и развитие» 1 час.</p>	<p>Половая система человека. Оплодотворение и развитие зародыша. Наследственные и врожденные заболевания и их профилактика. Развитие человека. Возрастные процессы.</p>	<p>30.</p>
------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

Система органов размножения: строение и гигиена.
Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды.
Лактация. Женская половая система. Развитие яйцеклетки
в фолликуле, овуляция. Мужская половая система.
Образование сперматозоидов. Размножение и развитие
Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование
зародыша и плода.
Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о
репродуктивном здоровье. Соблюдение санитарно-
гигиенических норм и правил здорового образа жизни.
Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

Стр 214-221 ? 1 -
12
. Выполнить
задание рабочая
тетрадь № 188стр
126
Стр 222-225 ? 1 -
6
Выполнить
задание рабочая
тетрадь тест
стр129-132
227-230
?1-10
Выполнить
задание рабочая
тетрадь №
153,154,157
стр 57-59

<p>Тема № 15»Высшая нервная деятельность» 3 часа</p>	<p>Рефлекторная деятельность нервной системы. Бодрствование и сон. Сознание и мышление. Речь.</p>	<p>31.</p>	<p>Рефлекс — основа нервной деятельности. <i>Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.</i> Виды рефлексов Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение. Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Торможение. Навыки. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда Психология и поведение человека. Биологические ритмы. Сон (фазы сна) и бодрствование, значение сна. Биологические ритмы. Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Речь. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий. Мышление. Особенности мышления, его развитие. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Функциональная асимметрия мозга.</p>	<p>С 232-240 ?1-10 Выполнить задание рабочая тетрадь № 198,200стр 134-135 С 241-244 ?1-13 Выполнить задание рабочая тетрадь № 207стр 136 Стр 245-247 ?1-7 Выполнить задание рабочая тетрадь № 208-214стр 137-138</p>
	<p>Познавательные процессы и интеллект. Память. Эмоции и темперамент.</p>	<p>32.</p>	<p>Познавательные процессы. Интеллект. Память. Виды памяти, приемы запоминания. Эмоции. Физиологическая основа эмоций. Воля. Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания. Темперамент. Классификация темпераментов по Гиппократу. Типы нервной системы, их классификация по И.П.Павлову, характеристика темпераментов. Особенности психики человека.</p>	<p>Стр 248-256 ?1-8 Стр 256-261 ? 1-12 Выполнить задание рабочая тетрадь № 219-стр 139</p>
	<p>Гигиена умственного труда.</p>	<p>33.</p>	<p>Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности.</p>	<p>Записи Выполнить задание рабочая тетрадь тест стр141-143</p>

<p>Тема № 16»Человек и его здоровье» 2 часа</p>	<p>Здоровье и влияющие на него факторы. Оказание первой доврачебной помощи.Л.Р.№14» изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений» Вредные привычки. Заболевания человека.Двигательная активность и здоровье человека. Закаливание. Гигиена человека. Л.Р.№15»анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды».</p>	<p>34.</p>	<p>Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Ушибы.Растяжение связок.Вывихи.Переломы.Раны. укусы. Ожоги. Тепловой и солнечный удары. Обморожение. Отравления. Оказание помощи утопающему.Потеря сознания. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Научиться практически, оказывать первую помощь при кровотечениях. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека.Болезни органов дыхания. Дизентерия. венерические заболевания.Глистные заболевания. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание.Гигиена одежды и обуви.Гигиена питания.Гигиена опорно-двигательного аппарата,сердечно-сосудистой системы,дыхания,органов чувств,нервной системы. Оценка риска для здоровья человека - процесс установления вероятности развития и степени выраженности неблагоприятных последствий для здоровья человека или здоровья будущих поколений, обусловленных воздействием факторов среды обитания.</p>	<p>Стр 262-273 ? 1-14 Стр 274-275 ? 1-4 Стр 276-280 ? 1-11 Выполнить задание рабочая тетрадь № 226-235-стр 145-148(устно) №236-238(в виде сообщений)стр 148-149 Стр 281-282 ? 1-5 Стр 283-286 ? 1-10 Стр 286-294 ? 1-15 Выполнить задание рабочая тетрадь № 244-стр 151</p>
	<p>Зачет №2»транспорт веществ, дыхание, пищеварение ,обмен веществ,выделение,размножение, покровы,высшая нервная деятельность,человек и его здоровье».</p>	<p>35.</p>		<p>Стр 146-297</p>

Тематический план (выполнение программы):

№	Тема	План группа	Факт		
			8	8	8
1	Место человека в системе органического мира	1			
2	Происхождение человека	1			
3	Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека	3			
4	Общий обзор строения и функций организма человека	2			
5	Координация и регуляция	5			
6	Опора и движение	4			
7	Внутренняя среда организма	1			
Всего часов 1 пол		17			
Выполнение программы 1 пол					
7	Внутренняя среда организма	1			
8	Транспорт веществ	2			
9	Дыхание	3			
10	Пищеварение	2			
11	Обмен веществ и энергии	1			
12	Выделение	1			
13	Покровы тела	2			
14	Размножение и развитие	1			
15	Высшая нервная деятельность	3			
16	Человек и его здоровье	2			
Всего часов 2 пол		18			
Всего часов год		35			
Выполнение программы 2 пол					
Выполнение программы ГОД					
Тема зачетов		дата			
З№1. «Происхождение человека, координация и регуляция, опора и движение, внутренняя среда организма».					
З№2.» Транспорт веществ, дыхание, пищеварение, обмен веществ, выделение, размножение, покровы, высшая нервная деятельность, человек и его здоровье».					
Темы л/р					
1. изучение микроскопического строения тканей					
2. распознавание на таблицах органов и систем органов					
3. изучение головного мозга человека					
4. изучение изменения размера зрачка					
5. изучение внешнего строения костей					

6.измерение массы и роста своего организма				
7.выявление влияния статистической и динамической работы на утомление мышц				
8.изучение микроскопического строения крови				
9.измерение кровяного давления				
10.определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений				
11.определение частоты дыхания»				
12.воздействие желудочного сока на белки,слюны на крахмал				
13.определение норм рационального питания				
14.изучение приемов остановки капиллярного ,артериального и венозного течения				
15.анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье				
Выполнение практической части 1 пол				
Выполнение практической части год				