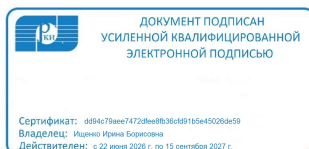


государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
Ростовской области  
«Ростовский колледж искусств»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ РО  
«Ростовский колледж искусств»

И.Б. Ищенко

«01» сентября 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины УПО.07.02 БИОЛОГИЯ**  
**1(5)-5(9) классы**  
**для специальности**  
**52.02.01 Искусство балета**

Ростов-на-Дону  
2026 г.

Одобрена цикловой комиссией  
отделения  
общеобразовательных,  
гуманитарных и  
социально-  
экономических  
ГБПОУ РО  
«Ростовский колледж искусств»

Протокол № 2  
От «01» сентября 2026 г.

Председатель:  
**Гавриленко Я.А.**

Разработчик:

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта по специальностям  
среднего  
профессионального образования  
52.02.01 Искусство балета

Преподаватель отделения  
общеобразовательных,  
гуманитарных и социально-  
экономических  
дисциплин  
ГБПОУ РО  
«Ростовский колледж искусств»  
**Шпак З.Н.**

Рецензенты:

Доцент Кафедры физиологии  
человека и животных,  
Старший научный сотрудник  
Академии биологии и биотехнологии  
им. Д.И. Ивановского  
к.б.н. **Кундупьян О.Л.**

Заведующий методической работой  
ГБПОУ РО  
«Ростовский колледж искусств»  
**Золотарев В.В.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ                                                    | 4  |
| 2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА                                         | 9  |
| 3. ОБЪЕМ КУРСА, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ОТЧЕТНОСТИ                                | 16 |
| 4. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА И ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАМ КОНТРОЛЯ                              | 20 |
| 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УПО                                                       | 66 |
| 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ                                     | 68 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ<br>САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ | 69 |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины УПО.07.02 «Биология» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 52.02.01 Искусство балета.

Программе соответствует учебник Предметная линия учебников «Линия жизни». 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [В. В. Пасечник и др.]. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2022.

Исходными нормативно-правовыми документами для составления рабочей программы учебного курса являются Федеральный закон «Об образовании Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012.

Программа выбрана в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта, примерной программы основного общего образования по природоведению, рекомендована Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, в полном объеме соответствует образовательным целям ГБПОУ РО «Ростовского колледжа искусств» и является логическим продолжением изучения предмета «Биология» в средней школе; построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности; способствует формированию ключевых компетенций обучающихся; обеспечивает условия для реализации практической направленности, учитывает возрастную психологию обучающихся, а так же является пропедевтическим курсом предметов естественнонаучного цикла.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательный учебный цикл ОД.01, реализующий ФГОС ООО базовые учебные дисциплины, предметная область «Естественнонаучные дисциплины» (ПО.07).

В соответствии с базисным учебным (образовательным) планом курса биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир», включающий определённые биологические сведения.

По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

### ***Общая характеристика учебного предмета***

Учебный предмет УПО.07.02 «Биология» вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и о окружающем мире в целом. Она раскрывает роль биологической науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения. Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в *проектную и исследовательскую деятельность*, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать

выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать материал и др. Обучающиеся включаются в *коммуникативную учебную деятельность*. Преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Согласно примерной основной образовательной программе основного общего образования (ПООП ОО), опубликованной на сайте [fgosreestr.ru](http://fgosreestr.ru) (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 г.), структура учебного содержания курса следующая:

1. Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов. Многообразие организмов. Строение и многообразие покрытосеменных растений (5 и 6 классы).
2. Многообразие животного мира (7 класс).
3. Человек и его здоровье (8 класс).
4. Основы общей биологии (9 класс).

### **1.3. Цели и задачи дисциплины:**

#### ***Цели и задачи в 1(5), 2(6) классах:***

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли

организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;

- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

### ***Цели и задачи дисциплины «Биология» в 3(7) классе:***

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

- рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного

предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

### ***Цели и задачи дисциплины «Биология» в 4(8) классе:***

- освоение знаний о человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания человека;

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за своим организмом, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

### ***Цели и задачи дисциплины «Биология» в 5(9) классе:***

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч. Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и не наследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни;

- овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми

объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

- овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);

- создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции (в соответствии с ФГОС СПО):

| Код   | Наименование формируемой компетенции                                                                                                                                                                                                 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                                                                                                   |
| ОК 2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                         |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 4. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                                      |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                                                                                              |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                                            |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.                                                                                              |
| ОК 9. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.                                                                                                                                                                                                |

Изучение предметной области «Естественнонаучные предметы» должно обеспечить:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умением формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений

и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать и уметь (в соответствии с ФГОС СПО):**

- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение прием оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

***Планируемые образовательные результаты***

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

Изучение биологии в основной школе обусловливает достижение следующих *личностных результатов*:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6. развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе

образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9. формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

10. осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

*Метапредметные результаты* освоения биологии в основной школе должны отражать:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8. смысловое чтение;

9. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

*Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:*

1. формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

2. формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3. приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

4. формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5. формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6. освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### ***Механизмы формирования ключевых компетенций***

*Учебно-познавательная компетенция* включает в себя умение: определять цели и порядок работы; самостоятельно планировать свою учебную деятельность и самостоятельно учиться; устанавливать связи между отдельными объектами; применять освоенные способы в новых ситуациях; осуществлять самоконтроль.

*Коммуникативная компетенция* включает в себя умение: сотрудничать; оказывать помощь другим; участвовать в работе команды; обмениваться информацией.

*Социальная компетенция* способствует личностному самосовершенствованию школьника, а именно умению: анализировать свои достижения и ошибки; обнаруживать проблемы и затруднения в сообщениях одноклассников; осуществлять взаимную помощь и поддержку в затруднительных ситуациях; критически оценивать и переоценивать результаты своей деятельности **Ведущие методы и формы обучения, используемые технологии:**

➤ **Словесно-наглядный** (лекция, рассказ, диалог, эвристическая беседа, устный опрос с демонстрацией презентации, объяснение процесса или комментирование содержания видеофильма или анимации во время их показа, и др.)

➤ **Практический** (проведение практических и лабораторных работ по биологии, проведение опытов при разработке проекта, подготовка сообщений, рефератов, составление кроссвордов, составление и решение задач различного типа и др.)

➤ **Проблемный** (проблемное изложение новой темы, эвристическая беседа и постановка проблемной ситуации в ходе урока, демонстрация видеосюжета или иллюстрации, отражающих какую-либо проблему, решение биологических задач проблемного характера, нахождение путей решения проблемы при разработке исследовательского проекта и др.)

### **Формы обучения:**

➤ Коллективная (объяснение новой темы, беседа, демонстрация наглядности и др.)

- Групповая (уроки повторения и обобщения)
- Работу в парах (лабораторные работы)

**Формы контроля знаний:**

1. **Текущий** (устная или тестовая фронтальная проверка знаний по пройденным урокам).
2. **Тематический** (тематическая контрольная работа по наиболее объемным темам)
3. **Промежуточный** (полугодовая контрольная работа).
4. **Итоговый** (годовая контрольная работа)

Контроль достижений обучающихся осуществляется по-разному: защита проектов; тестовый контроль; различные виды заданий индивидуальных и групповых (в устной и письменной форме); лабораторные и практические работы.

### 3. ОБЪЕМ КУРСА, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ОТЧЕТНОСТИ

#### 1(5) класс

| Вид учебной работы                                              | Объем часов                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                           | 53                                |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)                | 35                                |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                     | 18                                |
| в том числе:                                                    |                                   |
| подготовка к различным видам текущего промежуточного и контроля |                                   |
| выполнение проблемных заданий                                   |                                   |
| изучение литературы, аудио и видеозаписей                       |                                   |
| <b>Виды отчетности</b>                                          | <b>Распределение по четвертям</b> |

|                                                                 |                                   |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Промежуточная аттестация:                                       |                                   |
| - экзамены                                                      | -                                 |
| - дифференцированные зачеты                                     | -                                 |
| - недифференцированные зачеты                                   | -                                 |
| - контрольные работы                                            | 2/4                               |
| <b>2(6) класс</b>                                               |                                   |
| <b>Вид учебной работы</b>                                       | <b>Объем часов</b>                |
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                           | 52                                |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)                | 35                                |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                     | 17                                |
| в том числе:                                                    |                                   |
| подготовка к различным видам текущего промежуточного и контроля |                                   |
| выполнение проблемных заданий                                   |                                   |
| изучение литературы, аудио и видеозаписей                       |                                   |
| <b>Виды отчетности</b>                                          | <b>Распределение по четвертям</b> |
| Промежуточная аттестация:                                       | -                                 |
| - экзамены                                                      | -                                 |
| - дифференцированные зачеты                                     | -                                 |
| - недифференцированные зачеты                                   | -                                 |
| - контрольные работы                                            | 1,2,3,4                           |
| <b>3 (7) класс</b>                                              |                                   |

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объем часов                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                                                                                                                                                                                                                                                             | 105                        |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)                                                                                                                                                                                                                                                  | 70                         |
| Учебная нагрузка (в неделю)                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                          |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего)<br>В том числе:                                                                                                                                                                                                                                        | 35                         |
| 1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Работа с видеоматериалом.<br>3. Подготовка устных сообщений.<br>4. Выполнение самостоятельной работы в тетрадях тренажерах.<br><br>5. Подготовка творческих работ.<br><br>6. Подготовка презентаций по конкретным темам. |                            |
| Виды отчетности                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Распределение по четвертям |
| экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                          |
| дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                          |
| недифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                          |
| контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,2,3,4                    |
| <b><u>4(8) класс</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объем часов                |
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                                                                                                                                                                                                                                                             | 105                        |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)                                                                                                                                                                                                                                                  | 70                         |
| Учебная нагрузка (в неделю)                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) в том числе:<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Работа с видеоматериалом.<br>3. Подготовка устных сообщений.<br>4. Выполнение самостоятельной работы в тетрадях тренажерах.<br>5. Подготовка творческих работ. 6. Подготовка презентаций по конкретным темам. | 35                                         |
| <b>Виды отчетности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Распределе<br/>ние по<br/>четвертям</b> |
| экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                          |
| дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                          |
| недифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                          |
| контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,2,3,4                                    |
| <b>5(9) класс</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Объем<br/>часов</b>                     |
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 105                                        |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 70                                         |
| Учебная нагрузка (в неделю)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Самостоятельная работа обучающихся (всего)<br>В том числе:<br><br>Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>Работа с видеоматериалом.<br>Подготовка устных сообщений.<br>Выполнение самостоятельной работы в тетрадях тренажерах.<br>Подготовка творческих работ.<br>Подготовка презентаций по конкретным темам. | 35                                         |
| Виды отчетности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Распределени<br/>е по<br/>четвертям</b> |
| экзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                          |
| дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                                          |
| недифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                          |
| контрольная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>1,2,3,4</b>                             |

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА И ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАМ И СОДЕРЖАНИЮ ТЕКУЩЕГО, ПРОМЕЖУТОЧНОГО, ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ**

##### **4.1. Содержание курса:**

##### **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. Видоизменённые побеги. Почка. 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. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений.

### **Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрывосеменные (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. Среда 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. Среда 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 Хордовые. 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, 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, приёмы выращивания птиц и ухода за ними.*

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. 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. Приёмы выращивания домашних млекопитающих и ухода за ними. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

***Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы» (на выбор учителя):***

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).
3. Изучение органов цветкового растения.
4. Изучение строения позвоночного животного.
5. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
7. *Изучение строения водорослей.*
8. Изучение внешнего строения мхов (на примере местных видов).
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
12. Определение признаков класса в строении растений.
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.*
14. Изучение строения плесневых грибов.
15. Вегетативное размножение комнатных растений.
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.*
18. Изучение строения раковин моллюсков.
19. Изучение внешнего строения насекомого.

20. Изучение типов развития насекомых.
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

***Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:***

1. Многообразие животных.
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных.
3. Разнообразие членистоногих и их роль в природе родного края.
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**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. Сходство и различия 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, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желёз.

**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 и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свёртывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета*. 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, приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Лёгочные объёмы. Газообмен в лёгких 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 И. П. Павлова 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. Приёмы 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 ребёнка. 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 путём, 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 информации из поколения в поколение. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении 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.

***Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье» (на выбор учителя):***

- 1.Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
- 2.Изучение строения головного мозга.
- 3.Выявление особенностей строения позвонков.
- 4.Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
- 5.Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.
- 6.Подсчёт частоты пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления.*
- 7.Измерение жизненной ёмкости лёгких. *Дыхательные движения.*
- 8.Изучение строения и работы органа зрения.

## ***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 заболеваний 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, её 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.

***Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общие биологические закономерности» (на выбор учителя):***

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

- 2.Выявление изменчивости организмов.
- 3.Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

***Примерный список экскурсий по разделу «Общие биологические закономерности»:***

- 1.Изучение и описание экосистемы своей местности.
- 2.Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
- 3.Естественный отбор — движущая сила эволюции.

### **1(5) класс**

**(35 часов, 1 час в неделю)**

#### **Введение. Биология как наука (7 часов)**

Биология — наука о живой природе. Методы изучения биологии. Как работать в лаборатории. Разнообразие живой природы. Среда обитания организмов.

#### **Клетка-основа строения и жизнедеятельности организмов (10 часов)**

Увеличительные приборы. Химический состав клетки.

Строение клетки.

Жизнедеятельность клетки.

*Лабораторные работы:*

1. Устройство микроскопа и приёмы работы с ним.
2. Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы.
3. Обнаружение органических веществ в клетках растений.
4. Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом.
5. Приготовление и рассматривание препарата пластид в клетках 9плодов томата, рябины, шиповника).

#### **Многообразие организмов (18 часов)**

Классификация организмов. Строение и многообразие бактерий. Строение и многообразие грибов. Характеристика царства Растения. Водоросли. Лишайники. Мхи, папоротники, плауны, хвощи. Семенные растения. Царство Животные. Подцарство Одноклеточные. Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные. Позвоночные животные. Многообразие живой природы. ***Лабораторные работы:***

1. Особенности строения мукора и дрожжей.
2. Внешнее строение цветкового растения.

**2(6) класс  
(35 часов.)**

**Жизнедеятельность организмов (17 ч.)**

Обмен веществ – главный признак жизни. Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами. Почвенное питание растений. Питание. Способы питания организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Почвенное питание растений. Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ. Лабораторный опыт «Поглощение воды корнем».

Удобрения. Управление почвенным питанием растений. Удобрения минеральные и органические. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды.

Фотосинтез. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза.

Значение фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха.

Питание бактерий и грибов. Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания. Грибы сапротрофы и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов.

Гетеротрофное питание. Растительноядные животные. Гетеротрофное питание. Питание животных. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Способы добывания пищи животными. Растительноядные животные.

Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения. Плотоядные и всеядные животные, особенности питания и добывания пищи. Хищные растения.

Газообмен между организмом и окружающей средой Дыхание животных. Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Значение кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных.

Дыхание растений. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании растений при их

выращивании и хранении урожая. Лабораторный опыт «Выделение углекислого газа при дыхании».

Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Лабораторный опыт «Передвижение веществ по побегу растения». Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений.

Передвижение веществ у животных.

Передвижение веществ у животных. Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемофилии и крови в транспорте веществ в организм животного и осуществлении связи между его организмами.

Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений.

Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности организмов. Выделение из организма продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад.

Выделение у животных.

Удаление продуктов обмена веществ из организма животного через жабры, кожу, лёгкие, почки. Особенности процесса выделения у животных.

***Лабораторная работа:***

Передвижение веществ по побегу растения.

### **Размножение, рост и развитие организмов (7 ч.)**

Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение.

Размножение организмов, его роль, а преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений»

Половое размножение.

Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Цветок – орган полового размножения растений, его строение и функции. Опыление. Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.

Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие.

Рост и развитие – свойства живых организмов. Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Лабораторная работа «Определение возраста дерева (ствола или ветки) по спилу». Индивидуальное развитие. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов.

Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений.

**Лабораторная работа:** «Вегетативное размножение комнатных растений.»

### **Классификация растений (10 часов)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

**Лабораторная работа:** Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Итоговое занятие — 1 час.

**3(7) класс**  
**Разнообразие живых систем**

| Тема                                                            | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа учащихся                                                                                 | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>Введение. Общие сведения о животном мире (4 ч)</b>           |                                                                                                                                                                     |             |                  |
| <b>1. Особенности, многообразие и классификация животных</b>    | <b>Содержание темы:</b><br>Общие сведения о животном мире. Сходство животных с другими организмами и отличия от них. Многообразие животных. Классификация животных. | 2           | 1                |
|                                                                 | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля                                                                        | 1           | 1                |
| <b>2. Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных.</b> | <b>Содержание темы:</b><br>Среды обитания животных. Места обитания животных. Сезонные изменения в жизни животных. Приспособленность животных к среде обитания.      | 2           | 1                |
|                                                                 | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Подготовка устных сообщений.                                     | 1           | 1                |

| Одноклеточные животные (6 ч)                              |                                                                                                                                                           |   |   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 1. <b>Общая характеристика одноклеточных. Корненожки.</b> | <b>Содержание темы:</b><br>Одноклеточные животные, или Простейшие: общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Корненожки. | 2 | 1 |

|                                     |                                                                                                                                                                                  |   |   |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                     | Самостоятельная работа<br><br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Подготовка устных сообщений.                                              | 1 | 1 |
| 2. <b>Жгутиконосцы и инфузории.</b> | <b>Содержание темы:</b><br>Особенности строения и жизнедеятельности жгутиконосцев и инфузорий.<br>Лабораторная работа «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших». | 2 | 1 |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                           | <p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля</li> <li>2. Подготовка устных сообщений.</li> <li>3. Выполнение самостоятельной работы в тетрадях.</li> </ol> | 1 | 1 |
| <b>3. Паразитические простейшие. Значение простейших.</b> | <p><b>Содержание темы:</b><br/>Паразитические простейшие, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Значение простейших.</p>                                                        | 2 | 1 |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                       | <p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля</li> <li>2. Подготовка презентаций по конкретным темам.</li> <li>3. Выполнение самостоятельной работы в тетрадях.</li> </ol> | 1 | 1 |
| <b>Многоклеточные животные. Беспозвоночные (23 ч)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |
| <b>1. Организм многоклеточного животного.</b>         | <p><b>Содержание темы:</b><br/>Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Типы тканей многоклеточных животных: покровная, соединительная, мышечная, нервная.<br/>Лабораторная работа «Изучение многообразия тканей животных».</p>                      | 2 | 1 |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                           | Самостоятельная работа<br><br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля                                                                                                                                                | 1 | 1 |
| <b>2. Тип Кишечнополостные.</b>                           | <b>Содержание темы:</b><br>Тип Кишечнополостные: внешнее строение, образ жизни. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры. Размножение гидры: бесполое и половое. Рефлекс. Лабораторная работа «Изучение пресноводной гидры». | 2 | 2 |
|                                                           | Самостоятельная работа<br><br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах.                                                                                            | 1 | 1 |
| <b>3. Многообразие кишечнополостных.</b>                  | <b>Содержание темы:</b><br>Класс Гидроидные, класс Сцифоидные, класс Коралловые полипы. Практическое значение кораллов.                                                                                                                         | 2 | 1 |
|                                                           | Самостоятельная работа<br><br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Подготовка устных сообщений.<br>3. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах.                                                         | 1 | 1 |
| <b>4. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.</b> | <b>Содержание темы:</b><br>Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения плоскими паразитическими червями.                                                  | 2 | 1 |
|                                                           | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                          | 1 | 1 |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                           |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Подготовка устных сообщений.<br>3. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах. |   |   |
| <b>5. Тип</b><br><b>Круглые черви и тип</b><br><b>Кольчатые черви.</b>                                 | <b>Содержание темы:</b><br>Тип Круглые черви: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения круглыми червями. Тип Кольчатые черви, особенности строения и жизнедеятельности. Значение кольчатых червей.<br>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя».                                                  |                                                                                                                                                           | 2 | 1 |
|                                                                                                        | Самостоятельная работа<br><br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах.<br>3. Работа с видеоматериалом.                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           | 1 | 1 |
| <b>6. Тип</b><br><b>Моллюски. Класс</b><br><b>Брюхоногие и класс</b><br><b>Двустворчатые моллюски.</b> | <b>Содержание темы:</b><br>Тип Моллюски, общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски, или Улитки: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие брюхоногих моллюсков и их значение.<br>Класс Двустворчатые моллюски: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение. |                                                                                                                                                           | 2 | 1 |
|                                                                                                        | Самостоятельная работа<br><br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                           | 1 | 1 |
| <b>7. Класс</b><br><b>Головоногие моллюски.</b>                                                        | <b>Содержание темы:</b><br>Класс Головоногие моллюски: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие головоногих моллюсков и их значение.                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           | 2 | 1 |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                          | <p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля</li> <li>2. Подготовка устных сообщений.</li> <li>3. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах.</li> </ol>                  | 1 | 1 |
| <p><b>8. Тип</b><br/><b>Членистоногие.</b><br/><b>Класс</b><br/><b>Ракообразные.</b></p> | <p><b>Содержание темы:</b><br/>Тип Членистоногие как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика. Класс Ракообразные: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие ракообразных животных и их значение.</p> | 2 | 1 |
|                                                                                          | <p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля</li> <li>2. Подготовка устных сообщений.</li> <li>3. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах.</li> </ol>                  | 1 | 1 |
| <p><b>9. Класс</b><br/><b>Паукообразные</b><br/><b>.</b></p>                             | <p><b>Содержание темы:</b><br/>Класс Паукообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие паукообразных животных и их значение.</p>                                                                                                  | 2 | 1 |
|                                                                                          | <p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля</li> <li>2. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах.</li> <li>3. Работа с видеоматериалом.</li> </ol>                     | 1 | 1 |
| <p><b>10. Класс</b><br/><b>Насекомые.</b></p>                                            | <p><b>Содержание темы:</b><br/>Класс Насекомые: распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с неполным и полным превращением.</p>                                                                                                 | 2 | 1 |
|                                                                                          | <p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля</li> <li>2. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах.</li> <li>3. Работа с видеоматериалом.</li> </ol>                     | 1 | 1 |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>11. Многообразие насекомых.</b> | <b>Содержание темы:</b><br>Многообразие насекомых и их значение. Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных.<br><br>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомого». | 3 | 2 |
|                                    | Самостоятельная работа<br><br>1. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах.<br>2. Работа с видеоматериалом.                                                                                                                           | 1 | 1 |

#### **Позвоночные животные (28 ч)**

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>1. Тип Хордовые.</b>             | <b>Содержание темы:</b><br>Тип Хордовые: общая характеристика, классификация. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника.                                                                                                                                                                         | 2 | 1 |
|                                     | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах.                                                                                                                                                           | 1 | 1 |
| <b>2. Общая характеристика рыб.</b> | <b>Содержание темы:</b><br>Рыбы: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Особенности процессов жизнедеятельности, размножения и развития рыб.<br>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения рыбы». | 2 | 2 |
|                                     | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах.                                                                                                                                                           | 1 | 1 |
| <b>3. Приспособленности</b>         | <b>Содержание темы:</b><br>Приспособленности рыб к условиям обитания. Значение рыб. Промысел и разведение рыб.                                                                                                                                                                                             | 2 | 1 |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                          |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>я рыб к</b><br><b>условиям</b><br><b>обитания.</b><br><b>Значение рыб.</b> |                                                                                                                                                                                                                          |   |   |
|                                                                               | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Подготовка устных сообщений.                                                                                          | 1 | 1 |
| <b>4. Класс</b><br><b>Земноводные.</b>                                        | <b>Содержание темы:</b><br>Класс Земноводные: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности земноводных. Многообразие земноводных, их значение и охрана. | 2 | 1 |
|                                                                               | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Подготовка устных сообщений.                                                                                          | 1 | 1 |
| <b>5. Класс</b><br><b>Пресмыкающи</b><br><b>еся.</b>                          | <b>Содержание темы:</b><br>Класс Пресмыкающиеся: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся в связи со средой обитания. Многообразие пресмыкающихся, их значение и охрана.         | 2 | 1 |
|                                                                               | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Подготовка устных сообщений.<br>3. Выполнение самостоятельной работы в тетрадях.                                      | 1 | 1 |
| <b>6. Класс</b><br><b>Птицы.</b>                                              | <b>Содержание темы:</b><br>Класс Птицы: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения птицы».                            | 2 | 1 |
|                                                                               | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля                                                                                                                             | 1 |   |

|                                                          |                                                                                                                                                                                     |   |   |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                          | 2. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах.                                                                                                                                    |   |   |
| <b>7. Многообразие птиц и их значение. Птицеводство.</b> | <b>Содержание темы:</b><br>Многообразие птиц. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Породы домашних птиц.                                                | 2 | 1 |
|                                                          | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Подготовка устных сообщений.<br>3. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах. | 1 | 1 |
| <b>8. Экскурсия.</b>                                     | <b>Содержание темы:</b><br>Экскурсия «Знакомство с птицами леса».                                                                                                                   | 2 | 1 |
|                                                          | Самостоятельная работа<br>1. Работа с видеоматериалом.<br>2. Подготовка устных сообщений.<br>3. Выполнение самостоятельной работы в тетрадах.                                       | 1 | 1 |
| <b>9. Класс Млекопитающие.</b>                           | <b>Содержание темы:</b><br>Класс Млекопитающие, или Звери: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Размножение млекопитающих. | 2 | 1 |
|                                                          | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля                                                                                        | 1 | 1 |
| <b>10. Многообразие млекопитающих.</b>                   | <b>Содержание темы:</b><br>Многообразие млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие звери. Высшие млекопитающие.                                                         | 2 | 1 |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                            | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля                                                                                                         | 1 | 1 |
| <b>11. Домашние млекопитающие.</b>                                         | <b>Содержание темы:</b><br>Домашние животные. Животноводство. Разведение крупного рогатого скота. Коневодство. Свиноводство. разведение мелкого рогатого скота. Звероводство.                        | 2 | 1 |
|                                                                            | Самостоятельная работа<br>1. Работа с видеоматериалом.<br>2. Подготовка устных сообщений.<br>3. Выполнение самостоятельной работы в тетрадях.                                                        | 2 | 1 |
| <b>12. Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира.</b> | <b>Содержание темы:</b><br>Этапы эволюции органического мира. Палеонтологические доказательства эволюции. Первые животные, заселившие воды древнего океана. Усложнение животных в процессе эволюции. | 3 | 1 |
|                                                                            | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Работа с видеоматериалом.<br>3. Подготовка творческих работ.                                      | 1 | 1 |
| <b>13. Обобщающий урок- проект.</b>                                        | <b>Содержание темы:</b><br>Обобщающий урок-проект по теме:<br>«Охрана растительного и животного мира».                                                                                               | 3 | 2 |
|                                                                            | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Работа с видеоматериалом.                                                                         | 2 | 1 |

| <b>Экосистемы (9 ч)</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                           |   |   |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>1. Экосистема.</b>                                       | <b>Содержание темы:</b><br>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ в природе. | 2 | 1 |
|                                                             | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Выполнение самостоятельной работы в тетрадях.                                                                          | 1 | 1 |
| <b>2. Среда обитания организмов. Экологические факторы.</b> | <b>Содержание темы:</b><br>Среда обитания организмов. Экологические факторы. Абиотические факторы. Приспособленность организмов к абиотическим факторам.                                                                  | 2 | 1 |
|                                                             | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Подготовка устных сообщений.<br>3. Выполнение самостоятельной работы в тетрадях.                                       | 1 | 1 |
| <b>3. Биотические и антропогенные факторы.</b>              | <b>Содержание темы:</b><br>Биотические факторы. Межвидовые отношения организмов. Антропогенные факторы.                                                                                                                   | 2 | 1 |
|                                                             | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля                                                                                                                              | 1 | 1 |
| <b>4. Искусственные экосистемы.</b>                         | <b>Содержание темы:</b><br>Искусственные экосистемы, их особенности.                                                                                                                                                      | 3 | 1 |

|        |                                                                                                                                 |     |   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
|        | Самостоятельная работа<br>1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля<br>2. Подготовка творческих работ. | 1   | 1 |
| ИТОГО: |                                                                                                                                 | 105 |   |

**4(8) класс**  
**Науки о человеке**

| Тема                                        | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа учащихся                                                                                                                    | Объем часов | Уровень освоения |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Введение. Науки о человеке</b> | 1. Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.                                                                               | 4           | 1                |
| <b>Раздел 2. Общий обзор</b>                | 2. Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. | 4           | 1                |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>организма человека</b>                     | <p>Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Ткани. Строение нейрона. Нервы и нервные узлы. Роль рецепторов в восприятии раздражений.</p> <p><u>Лабораторные и практические работы.</u> Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.</p> <p>Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.</p>                                                                                                                                                                                                                           |   |   |
| <b>Раздел<br/>Опорно-двигательная система</b> | <p><b>3.</b> Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Динамическая и статическая работа. Нарушение осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.</p> <p><u>Лабораторные и практические работы.</u></p> <p>Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела.</p> <p>Утомление при статической и динамической работе.</p> <p>Выявление нарушений осанки.</p> <p>Выявление плоскостопия (выполняется дома)</p> | 7 | 1 |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>Раздел</b><br><b>Внутренняя</b><br><b>среда организма</b> | <b>4.</b> Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Иммуитет. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет. Фагоцитоз. Естественный и искусственный иммунитет. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов.<br><u>Лабораторные и практические работы</u><br>Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом. | 5 | 1 |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>Раздел</b><br><b>Кровеносная</b><br><b>лимфатическая</b><br><b>системы</b><br><b>организма</b> | <b>5.</b> Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов.<br>Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.<br><u>Лабораторные и практические работы.</u><br>Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменение в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.<br>Опыты, выявляющие природу пульса.<br>Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку. | 4 | 1 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>Раздел<br/>Дыхание</b>                | <b>6.</b> Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей.<br>Роль резонаторов усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе.<br>Измерение жизненной емкости лёгких. Приемы искусственного дыхания.<br><u>Лабораторные и практические работы.</u><br>Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.<br>Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.                                                                                      | 4 | 1 |
| <b>Раздел<br/>Пищеварение</b>            | <b>7.</b> Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.<br><u>Лабораторные и практические работы.</u><br>Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдение: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании. | 6 | 1 |
| <b>Раздел 8. Обмен веществ и энергии</b> | Обмен веществ и энергии- основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | 1 |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>Раздел<br/>Витамины.</b> | <b>9.</b> Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.<br><u>Лабораторные и практические работы.</u><br>Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат. | 1 | 1 |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>Раздел<br/>Покровные органы.<br/>Терморегуляция.<br/>Выделение.</b> | <b>10.</b> Наружные покровы тела человека. Строение функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма, закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечных ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза. Органы мочевыделительной систем, их строение и функции.<br>Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.<br><u>Лабораторные и практические работы.</u><br>Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки. Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды. | 6 | 1 |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>Раздел 11.</b><br><b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности</b> | <p>Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы.</p> <p>Причины сахарного диабета.</p> <p>Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг – центральная нервная система, нервы и нервные узлы-периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Соматический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.</p> <p><u>Лабораторные и практические работы.</u></p> <p>Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи-тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении</p> | 8 | 1 |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>Раздел 12.</b><br><b>Анализаторы. Органы чувств</b> | <p>Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Коровая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Рецепторы слуха. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожномышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.</p> <p><u>Лабораторные и практические работы</u></p> <p>Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.</p> <p>Обнаружение слепого пятна. Определение остроты зрения.</p> | 5 | 1 |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| <b>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика</b> | <p>Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М. Сеченов и И.П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А.А. Ухтомского о доминанте. Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Речь как средство общения. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.</p> <p><u>Лабораторные и практические работы</u></p> <p>Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.</p> <p>Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.</p> | 5 | 1 |
| <b>Раздел 14. Размножение и развитие человека</b>                 | <p>Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половая системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Биогенетический закон Геккеля Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ на здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Развитие ребенка после рождения. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 | 1 |
| <b>Раздел 15. Человек и окружающая среда.</b>                     | <p>Социальная и природная среда человека. Влияние окружающей среды на здоровье человека.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | 1 |
| <b>Резерв</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 | 1 |

|               |  |           |  |
|---------------|--|-----------|--|
| <b>ИТОГО:</b> |  | <b>70</b> |  |
|---------------|--|-----------|--|

**5(9) класс**  
**Общие биологические закономерности**

| <b>Тема</b>                                             | <b>Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа учащихся</b>                                                                                        | <b>Объем часов</b> | <b>Уровень освоения</b> |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| <b>Введение. Биология в системе наук (2 ч)</b>          |                                                                                                                                                                                   |                    |                         |
| Биология как наука                                      | <b>Содержание темы:</b><br>Биология как наука. Место биологии в системе наук                                                                                                      | 1                  | 1                       |
| Методы биологических исследований.<br>Значение биологии | <b>Содержание темы:</b><br>Основные методы биологических исследований. Значение биологии для понимания научной картины мира. Значение биологической науки в деятельности человека | 1                  | 1                       |
| <b>Основы цитологии — науки о клетке (10 ч)</b>         |                                                                                                                                                                                   |                    |                         |
| Цитология — наука о клетке                              | Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Значение цитологических исследований                                                                                   | 1                  | 1                       |

|                                                          |                                                                                                                                     |   |   |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Клеточная теория                                         | Клетка как структурная и функциональная единица живого. Основные компоненты клетки. Основные положения современной клеточной теории | 1 | 1 |
| Химический состав клетки                                 | Химический состав клетки. Особенности химического состава живых организмов. Роль неорганических и органических веществ в клетке     | 1 | 2 |
| Строение клетки (2 ч)                                    | Строение клетки: клеточная мембрана, цитоплазма, генетический аппарат. Ядро. Хромосомы. Ядрышки. Органоиды клетки и их функции      | 2 | 2 |
| Особенности клеточного строения организмов. Вирусы       | Особенности строения клеток прокариот. Особенности строения клеток эукариот. Вирусы.<br>Лабораторная работа «Строение клеток»       | 1 | 2 |
| Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез | Метаболизм. Фотосинтез, световая и темновая фазы фотосинтеза, фотолиз воды. Космическая роль фотосинтеза                            | 1 | 1 |
| Биосинтез белков                                         | Понятие о гене. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков                                                               | 1 | 2 |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                              |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке                            | Гомеостаз. Катализаторы. Ферменты. Витамины                                                                                                                                                  | 1 | 1 |
| Обобщающий урок                                                           | Обобщение и систематизация образовательных достижений по темам «Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез», «Биосинтез белков»                                                | 1 | 2 |
| <b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч)</b> |                                                                                                                                                                                              |   |   |
| Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз                 | Самовоспроизведение. Бесполое размножение. Виды бесполого размножения: размножение делением, спорами, вегетативное размножение. Митоз и его биологическое значение                           | 1 | 1 |
| Половое размножение. Мейоз                                                | Половое размножение. Типы полового процесса. Мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение и его биологическое значение. Типы оплодотворения                                            | 1 | 1 |
| Индивидуальное развитие организма (онтогенез)                             | Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растений и животных организмов. Типы онтогенеза у животных: личиночный, яйцекладный, внутриутробный. Эмбриогенез. Постэмбриональное развитие | 1 | 1 |
| Влияние факторов внешней среды на онтогенез                               | Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Адаптации                                                                      | 1 | 1 |

|                                                         |                                                                                                                                         |   |   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Обобщающий урок                                         | Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме «Размножение организмов»                                                  | 1 | 2 |
| <b>Основы генетики (9 ч)</b>                            |                                                                                                                                         |   |   |
| Генетика как отрасль биологической науки                | Генетика — одна из важнейших отраслей биологической науки. Понятие о наследственности и изменчивости. История развития генетики         | 1 | 1 |
| Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип | Методы исследования наследственности: цитогенетический, биохимический, гибридологический. Гибридизация. Фенотип и генотип. Чистые линии | 1 | 1 |
| Закономерности наследования                             | Закон доминирования. Закон расщепления. Закон чистоты гамет. Аллельные гены                                                             | 1 | 1 |
| Решение генетических задач (2 ч)                        | Схемы скрещивания. Алгоритм решения генетических задач                                                                                  | 2 | 2 |
| Хромосомная теория наследственности. Генетика пола      | Сцепленное наследование признаков. Хромосомная теория наследственности. Наследование, сцепленное с полом. Генотип как целостная система | 1 | 1 |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Основные формы изменчивости.<br>Генотипическая изменчивость | Изменчивость: генотипическая, фенотипическая. Генотипическая изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации. Мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций                                                                                                                  | 1 | 1 |
| Комбинативная изменчивость                                  | Комбинативная изменчивость и её причины. Эволюционное значение комбинативной изменчивости                                                                                                                                                                                    | 1 | 1 |
| Фенотипическая изменчивость                                 | Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Норма реакции.<br><br>Лабораторные работы «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой» | 1 | 1 |
| <b>Генетика человека (2 ч)</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |
| Методы изучения наследственности человека                   | Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, метод анализа ДНК. Родословная. Генетическое разнообразие человека.<br>Практическая работа «Составление родословных»                                               | 1 | 1 |
| Генотип и здоровье человека                                 | Медико-генетическое консультирование. Мутагенные факторы. Нежелательность близкородственных браков. Генетические заболевания человека                                                                                                                                        | 1 | 1 |
| <b>Основы селекции и биотехнологии (3 ч)</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                     |   |   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Основы селекции                                  | Селекция, задачи и направления. Методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, искусственный мутагенез. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Генетика как научная основа селекции организмов | 1 | 1 |
| Достижения мировой и отечественной селекции      | Достижения мировой и отечественной селекции                                                                                                                                                         | 1 | 1 |
| Биотехнология: достижения и перспективы развития | Биотехнология. Микроорганизмы и особенности их селекции. Достижения и перспективы развития биотехнологии. Метод культуры тканей. Клонирование                                                       | 1 | 2 |
| <b>Эволюционное учение (8 ч)</b>                 |                                                                                                                                                                                                     |   |   |
| Учение об эволюции органического мира            | Эволюция. Эволюционная теория Дарвина. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции                                                                                                                | 1 | 1 |
| Вид. Критерии вида                               | Критерии вида: морфологический, генетический, экологический, географический. Репродуктивная изоляция. Биологический вид                                                                             | 1 | 1 |
| Популяционная структура вида                     | Популяция. Генофонд. Взаимоотношения организмов в популяциях. Популяция как элементарная эволюционная единица                                                                                       | 1 | 1 |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                       |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Видообразование                                                       | Понятие микроэволюции. Видообразование. Стадии видообразования. Формы видообразования                                                                                                                                 | 1 | 1 |
| Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции | Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Естественный отбор                                                                                                                                            | 1 | 1 |
| Адаптация как результат естественного отбора                          | Возникновение адаптаций. Относительный характер адаптаций. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.<br>Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к среде обитания» | 1 | 1 |
| Урок-семинар (2 ч)                                                    | Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции»                                                                                                                                                                   | 2 | 1 |
| <b>Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч)</b>                  |                                                                                                                                                                                                                       |   |   |
| Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни                      | Креационизм. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. Гипотеза панспермии. Гипотеза А. И. Опарина — Дж. Холдейна. Коацерваты. Пробионты                                                                           | 1 | 1 |
| Органический мир как результат эволюции                               | Гипотеза биопозса. Основные этапы формирования жизни                                                                                                                                                                  | 1 | 1 |

|                                                         |                                                                                                                                                                          |   |   |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| История развития органического мира (2 ч)               | Катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Палеозойская эра, периоды палеозоя. Мезозойская эра, периоды мезозоя. Кайнозойская эра, периоды кайнозоя       | 2 | 1 |
| Урок-семинар                                            | Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»                                                                                                                   | 1 | 2 |
| <b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды (18 ч)</b> |                                                                                                                                                                          |   |   |
| Экология как наука (2 ч)                                | Экология. Среды обитания организмов. Экологические факторы. Лабораторная работа «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания». Подготовка к проекту | 2 | 1 |
| Влияние экологических факторов на организмы (2 ч)       | Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов. Лабораторная работа «Строение растений в связи с условиями жизни»                                             | 2 | 1 |
| Экологическая ниша                                      | Местообитание организма. Экологическая ниша. Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма»                                                                 | 1 | 1 |

|                                                              |                                                                                                                                                                                               |   |   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Структура популяции                                          | Популяция. Свойства популяции: рождаемость, смертность, возрастной состав (структура) и численность особей                                                                                    | 1 | 1 |
| Типы взаимодействия популяций разных видов                   | Экологические взаимодействия организмов. Типы экологических взаимодействий: симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция                                                                     | 1 | 1 |
| Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем | Сообщество. Биоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Продуценты. Консументы. Редуценты. Классификация экосистем. Биосфера                                                                 | 1 | 1 |
| Структура экосистем                                          | Структура сообщества. Видовая структура. Пространственная структура. Трофические связи в экосистеме. Пищевые цепи. Пищевая сеть                                                               | 1 | 1 |
| Поток энергии и пищевые цепи                                 | Поток энергии. Типы пищевых цепей: пастбищная и детритная. Круговорот веществ                                                                                                                 | 1 | 1 |
| Искусственные экосистемы                                     | Искусственные экосистемы. Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов. Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума» | 1 | 1 |

|                                                                        |                                                                                                                           |           |   |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| Экскурсия (2 ч)                                                        | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»                                                                            | 2         | 1 |
| Экологические проблемы современности (2 ч)                             | Экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды. Пути решения экологических проблем. Рациональное природопользование | 2         | 2 |
| Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» (3 ч) | Итоговая защита экологических проектов                                                                                    | 3         | 2 |
| <b>итого</b>                                                           |                                                                                                                           | <b>70</b> |   |

## **4.2. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

В рабочей программе предусмотрена система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки. Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольные работы в тетради-экзаменаторе, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д.), анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

Для получения объективной информации о достигнутых учащимися результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям образовательных стандартов; установления причин повышения или снижения уровня достижений учащихся с целью последующей коррекции образовательного процесса предусмотрен следующий инструментарий: мониторинг учебных достижений в рамках уровневой дифференциации; использование разнообразных форм контроля при итоговой аттестации учащихся, введение компьютерного тестирования; разнообразные способы организации оценочной деятельности учителя и учащихся.

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Коды формируемых профессиональных и общих компетенций | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование целостной научной картины мира;</li> <li>- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;</li> <li>- овладение научным подходом к решению различных задач;</li> <li>- овладение умением формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;</li> <li>- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;</li> <li>- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;</li> <li>- овладение экосистемной</li> </ul> | ОК 01-09                                              | <p>Собеседование опросы, экспресс-опросы наблюдения дискуссии лабораторные работы тестирование проверочные работы обсуждение презентаций экскурсии</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|
| <p>познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;</p> <p>- осознание значимости концепции устойчивого развития;</p> <p>формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.</p> |                 |                                                        |
| <p>Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования в профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>ОК 01-09</p> | <p>Собеседование<br/>экспресс-опросы<br/>дискуссия</p> |

## Критерии оценки

Успеваемость студентов определяется следующими оценками:

**«неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».**

**Оценка «отлично»:**

-ответ содержательный, уверенный и четкий; использована правильная научная терминология, приведены примеры, показано свободное и полное владение различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один -два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя.

**Оценка «хорошо»:**

- твердо усвоен основной материал, продемонстрировано знание рекомендованной литературы; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускается одна негрубая ошибка; делаются незначительные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется полное воспроизведение требуемого материала с незначительными ошибками.

**Оценка «удовлетворительно»:**

- обучаемый знает и понимает основной материал программы; основные его темы, но в усвоении материала имеются проблемы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения на дополнительные вопросы; студент демонстрирует знание основных понятий и факторов, предусмотренных программой дисциплины с использованием простейших логических умозаключений; студент способен исправить ошибки с помощью рекомендаций преподавателя.

**Оценка «неудовлетворительно»:**

-отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний и компетенций по дисциплине; усвоены лишь отдельные понятия и факты материала; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

Для любой положительной оценки необходимо полностью и правильно ответить на все вопросы билета.

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УПО**

### **5.1. Материально-техническое обеспечение курса:**

Реализация учебной дисциплины «Биология» требует:

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска.

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с выходом в интернет.
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- лицензионное программное обеспечение.

### **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение курса:**

Реализация учебной дисциплины УПО.07.02 «Биология» проходит в соответствии с графиком учебного процесса и обеспечивается учебно-методической документацией: примерным учебным планом ФГОС СПО специальностей, учебным планом, разработанным колледжем, примерной программой учебной дисциплины, а также методическими разработками преподавателей по отдельным аспектам освоения курса «Биология».

Информационное обеспечение курса обеспечивается доступом каждого студента:

- к библиотечному фонду, укомплектованному печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по курсу;
- к фонду фонотеки, укомплектованному аудиозаписями по курсу;
- во время самостоятельной подготовки студенты должны быть обеспечены доступом к сети ИНТЕРНЕТ.

#### **5.2.1. Перечень основной учебной литературы**

1. В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов ; под ред. В.В. Пасечника.

Биология.5-9 класс :учеб.для общеобразоват. организаций - 11-е изд., Стер. – М. : Просвещение , 2022

2. Биология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни».

5—9 классы : учебное пособие / В. В. Пасечник, С. В. З.Суматохин, Г. С. Калинова [и др.] — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2022.

4. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. М.: Дрофа, 2022

5.Контрольно – измерительные материалы. Биология: 5-9 класс.- М.: ВАКО, 2022

6. Заяц Р. Г, Бутвиловский В. Э, Давыдов В. В. ВШК. Биология (Весь школьный курс в таблицах и схемах), Пинт-Бук, 2022.

7.Баринов О. Опыты с аквариумными растениями // 1 сентября. Биология. – 2000. - № 18, 19.

8.Боровицкий П. Изучение растений на весенней экскурсии в лес // 1 сентября. Биология. – 2000. - № 12.

9. Мещерский И. Еще раз о грибах-рекордсменах // 1 сентября. Биология. – 2000. - № 33.

10.Павлова М., Сурков В. Экология грибов // 1 сентября. Биология. – 2000. - №№ 29 – 31.

11.Попов С. Роль растений в истории человечества // 1 сентября. Биология. – 2000. - № 3

12.. Строганова Е. Открывая Красную книгу // 1 сентября. Биология. – 2000. - № 7.

### ***Цифровые и образовательные ресурсы сети интернет***

1.<https://resh.edu.ru/>

2.<https://www.yaklass.ru/>

3. <https://skysmart.ru/>

4. <https://interneturok.ru/>

5. <https://foxford.ru/wiki/biologiya/>

6.<http://window.edu.ru/>- единое окно доступа к образовательным ресурсам (информация о подготовке к урокам, стандарты образования, информация о новых учебниках и учебных пособиях).

7. <http://www.biologiya.info/> - информационный веб-сайт (обучение биологии).

8. <http://www.1september.ru/> - веб-сайт «Объединение педагогических изданий «Первое сентября»(статьи по биологии в свободном доступе, имеется также архив статей).
9. <http://www.school-biologiya.org/> - информационно-методическое издание по биологии.
10. <http://www.km-school.ru/> -Мультипортал компании «Кирилл и Мефодий»
11. <https://resh.edu.ru/>
12. <https://www.yaklass.ru/p/biologia>
13. [https://videouroki.net/blog/biologia/2-free\\_video](https://videouroki.net/blog/biologia/2-free_video)

### *Дополнительная литература*

- (Сухорукова Л.Н. Биология. 5-9 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2015.), тетрадь-тренажер (Сухорукова Л.Н. Биология..
- Тетрадь-тренажер. 5-9 класс. : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений – М. : Просвещение, 2015. ),
- Тетрадь-экзаменатор. 5-9 класс. Сухорукова Л.Н. Биология..
- Определитель деревьев в осенне-зимний период. – М. : ВентанаГраф, 2005.
- Удивительные растения : Энцикл. для детей / под ред. М.Т. Мазуренко и др. – С. : АСТ : Астрель, 2002. – 430, [1] с. : ил. – (Я познаю мир).
- Уэллс С. Жизнь океана. – М. : Росмен, 1999. – 65 с. : ил.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ**

Методы работы со студентами могут быть разнообразными, они должны способствовать формированию интереса к данной дисциплине. Большое внимание должно быть направлено на активизацию познавательной деятельности студентов, побуждению к самостоятельному поиску знаний:

- Проведение лекций с элементами беседы.
- Проведение дискуссий, диспутов.
- Обсуждение творческих работ.
- Слушание устных сообщений студентов.
- Просмотр видеозаписей и периодических новостийных программ ТВ.
- Работа с рабочими тетрадями.
- Письменный опрос по разделам.
- Решение проблемных ситуаций.

Тестирование по итогам всего учебного курса. Выполнение лабораторных работ и практических.

Экскурсии.

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ**

Формы работы разнообразны и предполагают свободный индивидуальный подход при выборе форм и тем самостоятельной работы.

1. Подготовка к различным видам текущего и промежуточного контроля
2. Работа с видеоматериалом.
3. Подготовка устных сообщений.
4. Выполнение самостоятельной работы в тетрадях практикумах.
5. Подготовка творческих работ.
6. Подготовка презентаций по конкретным темам.