

## Планируемые результаты освоения курса

### Личностные:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину
- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учению и познанию;
- знать основные принципы и правила отношения к живой природе, основы здорового образа жизни и здоровьесберегающие технологии;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов, толерантности и миролюбия;
- развитие национального самосознания, формирование нравственных и гражданских качеств в процессе разнообразной творческой деятельности;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые социальные сообщества, участие в школьном самоуправлении и в общественной жизни в пределах возрастных компетенций;
- развитие морального сознания и компетенции в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в обществе и сотрудничества с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения в транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, понятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

### Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности;
- овладеть исследовательской и проектной деятельностью. Научиться видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, квалифицировать, наблюдать, делать выводы, защищать свои идеи;
- уметь работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию;
- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей;
- умение соотносить свои действия с планируемым результатом;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач

- умение использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, находить общее решение;
- формировать и развивать компетентность в области использования ИКТ.

## **Предметные результаты**

### **Выпускник научится:**

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.
- Выпускник овладеет системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
- Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

### **Живые организмы**

#### **Учащийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

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

#### **Человек и его здоровье**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем

органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

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

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Общие биологические закономерности**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и

охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

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

## **Содержание учебного предмета**

### **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, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, 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. *Ткани организмов.*

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. 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**

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

#### **Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. 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. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### **Многообразие растений**

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, в 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, в жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и в жизни человека.

### **Царство Животные**

Многообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Зоология — наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

### **Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и в 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* и значение кишечнополостных в природе и в жизни человека.

### **Черви**

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

### **Тип Моллюски**

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

### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Инстинкты. *Происхождение членистоногих.* Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и в жизни человека. Охрана ракообразных. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и в жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. 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 рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и в жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов. Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространения 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 в 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 в 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. Сальмонеллез — опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и в жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.* Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение



млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края*.

## **Человек и его здоровье**

### **Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. 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. 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. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и 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 желез.

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: 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. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. 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: состав, 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. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. 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: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. 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. Профилактика отравлений и гепатита.

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

### **Размножение и развитие**

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

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

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

## **Высшая нервная деятельность**

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

## **Здоровье человека и его охрана**

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

## **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 естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.)*. 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. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма*. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

### **Организм**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых 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.

## **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: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

## **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). 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 практических работ по разделу «Живые организмы»**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правила 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 местных видах).
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 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 и роль членистоногих в природе родного края.
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**Примерный список практических работ по разделу «Человек и его здоровье»**

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. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления.*
7. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**Примерный список практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»**

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 «Общебиологические закономерности»**

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



**Тематическое планирование**

**5 класс – 34 часа**

№ раздела	Название раздела	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля			Инструментарий
				Контрольные работы/ проверочные	Лабораторные работы	Эксперсии	
1	Биология – наука о живом мире	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>* выделять основные признаки живой природы;</li> <li>* знать устройство светового микроскопа;</li> <li>* определять основные органоиды клетки;</li> <li>* знать основные органические и минеральные вещества, входящих в состав клетки;</li> <li>* знать ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.</li> <li>* объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;</li> <li>* характеризовать методы биологических исследований;</li> <li>* работать с лупой и световым микроскопом;</li> <li>* узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;</li> <li>* объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;</li> <li>* соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете</li> </ul>	1/1	2		<p>Проект: «Изготовление модели растительной или животной клетки» Создание картотеки (фотографии или рисунки) «Многообразие птиц нашей местности» - работа с родителями, локации: парк, дачный участок, лес. <a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode">https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode</a> <a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a></p> <p>Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп</p>

			биологии				
2	Многообразие живых организмов	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>* определять существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;</li> <li>* определять основные признаки представителей царств живой природы.</li> <li>* определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;</li> <li>* устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;</li> <li>* различать изученные объекты в природе, на таблицах;</li> <li>* устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>* объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.</li> </ul>	1/1	2		<p>Беседа «Бактерии: строение, жизнедеятельность . Болезнетворные бактерии. Меры профилактики заболеваний. »</p> <p>Создание плаката«Значение бактерий в природе и жизни человека»</p> <p>Урок-игра «В мире животных. Животные Ярославской области».</p> <p><i>Интеллектуальная игра, стимулирующая познавательную активность обучающихся, способствует налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, устанавливает доброжелательную атмосферу во время урока, формирует сплоченность классного коллектива.</i></p> <p>Проект «Создание макета грибницы с плодовым телом гриба».</p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klasse/vvedenie/raznoobrazi">https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klasse/vvedenie/raznoobrazi</a></p>



							<a href="http://e-zhivoy-prirody-tsarstva-zhivyh-organizmov-otlichitelnye-priznaki-zhivogo">e-zhivoy-prirody-tsarstva-zhivyh-organizmov-otlichitelnye-priznaki-zhivogo</a> <a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a> Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп
3	Жизнь организмов на планете Земля	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>* знать основные среды обитания живых организмов;</li> <li>* знать и определять природные зоны нашей планеты, их обитателей.</li> <li>* сравнивать различные среды обитания;</li> <li>* характеризовать условия жизни в различных средах обитания;</li> <li>* сравнивать условия обитания в различных природных зонах;</li> <li>* выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;</li> <li>* приводить примеры обитателей морей и океанов;</li> <li>* наблюдать за живыми организмами в царстве живой природы</li> </ul>	1	-		Сообщение “Обитатели реки Уча”, “Животный и растительный мир центрального парка г. Любим” Проект «Создание объёмной модели пищевой цепи на примере организмов лесов Ярославской области» <a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/sredy-obitaniya-organizmov">https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/sredy-obitaniya-organizmov</a> <a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a> Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп, датчик температуры
4	Человек на планете Земля	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>* знать предков человека, их характерные черты, образ жизни;</li> <li>* анализировать основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;</li> <li>* знать правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;</li> </ul>	1	-	1	Видеопрезентация «Растения и животные Любимского края, занесенные в Красную книгу» <i>Привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке</i>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>* применять простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.</li> <li>* объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;</li> <li>* объяснять роль растений и животных в жизни человека;</li> <li>* обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;</li> <li>* соблюдать правила поведения в природе;</li> <li>* различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;</li> <li>* вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.</li> </ul>				<p><i>информации, активизация их познавательной деятельности.</i></p> <p>Экскурсия ««Весенние явления в природе».</p> <p><i>Правила поведения в природе, воспитание бережного отношения к окружающей среде.</i></p> <p><a href="https://kupidonia.ru/viktoriny/viktorina-po-biologii-chelovek-na-zemle">https://kupidonia.ru/viktoriny/viktorina-po-biologii-chelovek-na-zemle</a></p> <p><a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a></p>
	<b>Повторение и обобщение изученного материала</b>	2+1 доп		1 (итоговая к/р)	-		Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		<b>5/2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	

**6 класс 34 часа**

№ п\п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты	Формы контроля			Инструментарий
				лабораторные работы	контрольные работы \ проверочные работы	экскурсии	
1	Наука о растениях - ботаника.	4	<p>знать основные признаки живой природы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* знать устройство светового микроскопа;</li> <li>* знать основные органоиды клетки;</li> <li>* знать основные органические и минеральные вещества, входящих в состав клетки;</li> <li>* знать ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.</li> <li>* объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;</li> <li>* характеризовать методы биологических исследований;</li> <li>* работать с лупой и световым микроскопом;</li> <li>* узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;</li> <li>* объяснять роль органических и</li> </ul>		0/1		<p>Проект «Создание модели растительной клетки»</p> <p>Проект «Выполнение плаката или рисунка в защиту дикорастущих растений»</p> <p>Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н. Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп</p>

			<p>минеральных веществ в клетке;</p> <p>* соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.</p>				
2	Органы цветковых растений	8	<p>*особенности строения вегетативных органов цветкового растения;</p> <p>* особенности строения цветка как генеративного органа;</p> <p>*строение, роль семян в жизни растений, условия из прорастания и распространения;</p> <p>* видоизменения генеративных органов, их значение в жизни растений;</p> <p>*использование человеком знаний о строении и развитии растений в хозяйственной деятельности;</p> <p>*объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;</p> <p>* характеризовать функции органов растений;</p> <p>*описывать стадии развития органов растений и всего растения;</p> <p>* называть отличительные признаки растений класса Двудольные и класса Однодольные;</p> <p>* различать и определять типы корневых систем;</p> <p>* определять типы почек на рисунках и натуральных объектах;</p> <p>* сравнивать побеги разных растений и находить их отличия;</p> <p>* устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления;</p> <p>*изучать строение различных органов растений и оформлять наблюдения в виде схем, рисунков, таблиц;</p>	4	0/1	<p>Беседа «Значение цветка в жизни растения. Нужно ли срывать цветы?»</p> <p>Проект «Создание коллекции рисунков или фотографий цветковых растений вашего сада»</p> <p>Викторина «Растения нашего края, занесённые в Красную книгу».</p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/koren">https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/koren</a></p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vidoizmeneniya-kornya">https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vidoizmeneniya-kornya</a></p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/pobegi-i-pochki">https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/pobegi-i-pochki</a></p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vneshnee-stroenie-">https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vneshnee-stroenie-</a></p>	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>* объяснять особенности роста органов растения;</li> <li>*устанавливать взаимосвязь между строением органа и его функциями;</li> <li>* систематизировать знания по теме;</li> <li>*оценивать свои результаты и достижения.</li> </ul>			<p><a href="#">lista</a></p> <p><a href="https://interneturok.ru/subject/biology/class/6">https://interneturok.ru/subject/biology/class/6</a></p> <p><a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a></p> <p>Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н.</p> <p>Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп</p>
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>* знать особенности минерального и воздушного питания растений;</li> <li>* знать отличие дыхания от фотосинтеза;</li> <li>* знать роль дыхания и фотосинтеза в жизни растений;</li> <li>* знать особенности разных типов размножения;</li> <li>* знать особенности двойного оплодотворения у цветковых растений;</li> <li>* знать роль биологических знаний в практической деятельности человека.</li> <li>*объяснять роль почвенного питания в жизни растения, роль корневых волосков;</li> <li>*сравнивать и различать значение минеральных и органических удобрений;</li> <li>*характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений, объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе;</li> <li>*обосновывать космическую роль зелёных растений;</li> <li>*устанавливать взаимосвязь процессов питания и дыхания растений с</li> </ul>	1	1/1	<p>Проект «Изготовление динамической модели (рисунка), имитирующей двойное оплодотворение у цветковых растений»</p> <p>Проект «Выполнение плаката или декоративного щита с призывом о защите растений нашего края»</p> <p>Проект «Создание картотеки комнатных растений нашей школы» (с фотографиями и описанием правил ухода за ними)</p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/isparenie-vody-listyami-listopad">https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/isparenie-vody-listyami-listopad</a></p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/">https://interneturok.ru/lesson/</a></p>

			<p>окружающей средой;</p> <p>*характеризовать обмен веществ как важный признак жизни;</p> <p>*объяснять биологическую роль размножения в жизни растений;</p> <p>*сравнивать разные виды размножения;</p> <p>*сравнивать различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения;</p> <p>*применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях;</p> <p>*проводить черенкование комнатных растений;</p> <p>*характеризовать этапы индивидуального развития растения;</p> <p>*соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>			<p><a href="http://biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/sposoby-razmnozheniya-rasteniy">biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/sposoby-razmnozheniya-rasteniy</a></p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/razmnozhenie-sporovyh-rasteniy">https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/razmnozhenie-sporovyh-rasteniy</a></p> <p><a href="https://interneturok.ru/subject/biology/class/6">https://interneturok.ru/subject/biology/class/6</a></p> <p><a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a></p> <p>Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н. Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп, датчик освещенности, датчик температуры, датчик кислорода и углекислого газа</p>
4	Многообразие и развитие растительного мира	10	<p>*знать значение систематики в изучении растений;</p> <p>* знать классификацию растений;</p> <p>* знать общую характеристику водорослей как низших споровых растений;</p> <p>* знать особенности Моховидных как высших споровых растений, их значение в природе и жизни человека;</p> <p>* знать характерные черты отделов Папоротниковидные, Плауновидные,</p>	1		<p>Беседа «Значение водорослей в питании человека. Полезные вещества, содержащиеся в водорослях, и способы их применения в пищу»</p> <p>Сообщения «Хвойные растения Ярославской</p>

		<p>Хвоцевидные;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* знать общую характеристику Голосеменных и Покрытосеменных растений, их приспособленность к среде обитания;</li> <li>* знать значение образования семени;</li> <li>* знать отличительные особенности классов Однодольные и Двудольные и семейств, относящихся к этим классам;</li> <li>* знать историю развития растительного мира, происхождение и расселение культурных растений;</li> <li>* знать заслуги Н.И. Вавилова в изучении эволюции культурных растений.</li> <li>* систематизировать растения по группам, характеризовать единицу систематики - вид;</li> <li>* осваивать приёмы работы с определителями растений;</li> <li>* выделять и описывать существенные признаки водорослей;</li> <li>* сравнивать водоросли с наземными растениями и находить общие признаки;</li> <li>* сравнивать представителей различных групп растений, делать выводы;</li> <li>* распознавать на рисунках, в гербариях представителей различных отделов растений;</li> <li>* характеризовать признаки принадлежности растений к определённым отделам, классам, семействам;</li> <li>* устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и размножения растений и условиями окружающей среды;</li> <li>* проводить простейшие исследования и фиксировать результаты;</li> <li>* прогнозировать последствия</li> </ul>			<p>области и их экологическое значение» (подготовка сообщения об одном из хвойных деревьев, возможна работа в парах).</p> <p>Урок-игра «Сохраним родную природу», включающий материал о редких растениях нашего края, лекарственных травах, необходимости сохранения многообразия видов растений.</p> <p>Создание буклета «Лекарственные растения нашего края. Показания и противопоказания».</p> <p>Экскурсия в парк. Правила поведения в городском парке.</p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/osnovy-sistematiki-rasteniy/klassy-tsvetkovyh-rasteniy">https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/osnovy-sistematiki-rasteniy/klassy-tsvetkovyh-rasteniy</a></p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/osnovy-sistematiki-rasteniy/klass-odnodolnye-semeystvo-lileynye">https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/osnovy-sistematiki-rasteniy/klass-odnodolnye-semeystvo-lileynye</a></p> <p><a href="https://interneturok.ru/subject/biology/class/6">https://interneturok.ru/subject/biology/class/6</a></p> <p><a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a></p> <p>Электронное приложение к учебнику Сухоруковой</p>
--	--	--	--	--	--

			<p>нерациональной деятельности человека для жизни растений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*применять приёмы работы с определителями растений;</li> <li>*выделять и сравнивать существенные признаки групп растений;</li> <li>*объяснять сущность понятия эволюции растений;</li> <li>*называть отличительные признаки культурных растений от дикорастущих;</li> <li>*характеризовать значение растений в жизни человека;</li> <li>*соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul>				Л.Н. Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп
5	Природные сообщества	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>* знать характерные признаки биогеоценоза, экосистемы;</li> <li>* знать о круговороте веществ и потоке энергии как главном условии существования природного сообщества;</li> <li>* знать о роли зелёных растений в природных сообществах;</li> <li>* знать о ярусном расположении растений в сообществах и значении этого явления;</li> <li>* знать о смене природных сообществ и её причинах;</li> <li>* знать особенности культурных и природных сообществ;</li> <li>*объяснять сущность понятия природное сообщество;</li> <li>*устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества;</li> <li>*характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества;</li> <li>*наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы;</li> </ul>		1	1	<p>Экскурсия в сосновую рощу- памятник природы Любимского края. Изучение экологической ситуации и её влияния на особенности видового состава растений и животных.</p> <p>Проект «Выполнение плаката для грибников об опасности отравления ядовитыми грибами»</p> <p>Проект «Выполнение плаката или рисунков в защиту раннецветущих растений»</p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobshchestva/osnovnye-ekologicheskie-factory-i-ih-">https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobshchestva/osnovnye-ekologicheskie-factory-i-ih-</a></p>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>*систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира;</li> <li>*называть черты приспособления растения к существованию в условиях яруса;</li> <li>*объяснять целесообразность ярусности;</li> <li>*называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции;</li> <li>*приводить примеры смены природных сообществ;</li> <li>*объяснять причины неустойчивости культурных сообществ – агроценозов;</li> <li>*аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам</li> </ul>				<a href="http://vliyanie-na-rasteniya">vliyanie-na-rasteniya</a>  <a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobshchestva/osnovnye-ekologicheskie-gruppy-rasteniy">https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/prirodnye-soobshchestva/osnovnye-ekologicheskie-gruppy-rasteniy</a>  <a href="https://interneturok.ru/subject/biology/class/6">https://interneturok.ru/subject/biology/class/6</a>  <a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a>  Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н.
	<b>Итого:</b>	34		6	2/3	1	

7 класс 68 ч

№ п/п	Название темы (раздела)	Кол-во часов	Планируемые образовательные результаты	Формы контроля			Инструментарий
				лабораторные работы	контрольные работы\ проверочные работы	экскурсии	
1.	Общие сведения о мире животных	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>* знать основные признаки царства Животные;</li> <li>* основные методы изучения животных;</li> <li>* черты сходства и различия животных и растений;</li> <li>* особенности сред жизни и среды обитания;</li> <li>* классификацию животных и основные систематические группы;</li> <li>* взаимосвязи животных в природе, трофические связи;</li> <li>* последствия влияния человека на животных;</li> <li>* ученых-зоологов, их заслуга в развитии зоологии.</li> <li>* уметь объяснять значение знания зоологии в повседневной жизни;</li> <li>* характеризовать методы биологических исследований;</li> <li>* работать с лупой и световым микроскопом;</li> <li>* узнавать на таблицах и рисунках представителей царства Животные;</li> <li>* анализировать, оценивать роль животных в экосистемах;</li> <li>* пояснять на конкретных примерах распространение животных в различных средах обитания;</li> <li>* доказывать наличие взаимосвязей между животными в природе;</li> <li>* устанавливать систематическое положение различных таксонов на конкретных примерах;</li> </ul>		0/2		<p>Анализируют и оценивают роль животных в экосистемах, в жизни человека.</p> <p>Подбирают материал и презентуют сообщения о достижениях К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки.</p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/vvedenie/vvedenie-v-zoologiyu">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/vvedenie/vvedenie-v-zoologiyu</a></p> <p><a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a></p> <p>Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н.</p> <p>Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>* оценивать результаты влияния человека на животных с этической точки зрения;</li> <li>* определять роль отечественных учёных в развитии зоологии;</li> <li>* соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.</li> </ul>				
2.	Строение тела животных	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* знать основные органоиды клетки;</li> <li>* черты сходства и различия животной и растительной клетки;</li> <li>* особенности тканей животных;</li> <li>* типы симметрий;</li> <li>* особенности органов и систем органов животных.</li> <li>* уметь сравнивать клетки растений и животных;</li> <li>* работать со световым микроскопом;</li> <li>* узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды животной клетки;</li> <li>* узнавать на таблицах и микропрепаратах ткани животных;</li> <li>* соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.</li> </ul>		0/1		<p>Приводят примеры из своей жизни, доказывающие наличие взаимосвязей между животными в природе.</p> <p>Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н.</p> <p>Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп</p>
3.	Простейшие или Одноклеточные	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>* знать основные признаки подцарства Простейшие;</li> <li>* основные органоиды клетки простейших;</li> <li>* особенности жизнедеятельности представителей различных классов простейших;</li> <li>* значение простейших в природе и жизни человека.</li> <li>* уметь выявлять характерные признаки подцарства Простейшие;</li> <li>* устанавливать взаимосвязь строения и функций организма простейших;</li> <li>* устанавливать взаимосвязь между</li> </ul>	1	0/2		<p>Высказывают свое мнение о роли простейших в природе.</p> <p>Приводят доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.</p>

			<p>характером питания и условиями среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* приводить доказательства более сложной организации колониальных простейших;</li> <li>* наблюдать простейших под микроскопом, фиксировать результаты, делать выводы;</li> <li>* приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими;</li> <li>* соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.</li> </ul>			<p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bprostejshieb/zhgutikonostsy-infuzorii">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bprostejshieb/zhgutikonostsy-infuzorii</a></p> <p><a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a></p> <p>Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н.</p> <p>Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп</p>
4.	Тип Кишечнополостные	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>* знать основные признаки подцарства Многоклеточные;</li> <li>* особенности внешнего и внутреннего строения животных, относящихся к типу Кишечнополостные;</li> <li>* особенности жизненных циклов представителей классов Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы;</li> <li>* роль кишечнополостных в природных биоценозах.</li> <li>* описывать основные признаки подцарства Многоклеточные;</li> <li>* характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника;</li> <li>* выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз;</li> <li>* узнавать на таблицах и рисунках представителей типа;</li> <li>* устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функций организма</li> </ul>		1/1	<p>Высказывают и аргументируют свое мнение о роли кишечнополостных в природе.</p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhivotnye-kishechnopolostnye/kishechnopolostnye">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhivotnye-kishechnopolostnye/kishechnopolostnye</a></p> <p><a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a></p> <p>Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н.</p> <p>Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп</p>

			<p>кишечнополостных;  * обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.</p>				
	<p>Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви</p>	6	<p>* знать основные признаки представителей разных классов червей;  * черты более высокой организации по сравнению с кишечнополостными;  * особенности организации и жизненных циклов червей-паразитов;  * профилактические меры по избеганию заражения червями-паразитами;  * более прогрессивные черты строения кольчатых червей;  * роль малощетинковых червей в почвообразовании.  * описывать основные признаки представителей типов Плоские, Круглые, Кольчатые черви;  * распознавать на рисунках, таблицах, влажных препаратах и называть основных представителей различных типов червей;  * приводить доказательства более сложной организации червей по сравнению с кишечнополостными;  * устанавливать взаимосвязь червей-паразитов и среды их обитания;  * соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения гельминтами;  * обосновывать роль малощетинковых в почвообразовании;  * наблюдать и фиксировать результаты наблюдения;  * обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы.</p>	1	0/1		<p>Доказывают необходимость соблюдения санитарно-гигиенических требований в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями.  Обосновывают роль малощетинковых червей в почвообразовании.  <a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhitvnyye-ploskie-cherwi/ploskie-cherwi">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhitvnyye-ploskie-cherwi/ploskie-cherwi</a>  <a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhitvnyye-kolchatye-cherwi/kolchatye-cherwi">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhitvnyye-kolchatye-cherwi/kolchatye-cherwi</a>  <a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhitvnyye-kruglye-cherwi/kruglye-cherwi">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhitvnyye-kruglye-cherwi/kruglye-cherwi</a>  <a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a>  Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н.  Цифровая лаборатория Releon - цифровой</p>

							микроскоп
	Тип Моллюски	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>* уметь основные признаки представителей типа Моллюски;</li> <li>* черты более высокой организации по сравнению с кишечнораствными и червями;</li> <li>* особенности организации и развития моллюсков;</li> <li>* черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей;</li> <li>* роль моллюсков в биоценозах и жизни человека;</li> <li>* происхождение моллюсков.</li> <li>* описывать основные признаки представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие;</li> <li>* распознавать на рисунках, таблицах, влажных препаратах и называть основных представителей различных классов моллюсков;</li> <li>* приводить доказательства более сложной организации моллюсков по сравнению с червями;</li> <li>* устанавливать взаимосвязь между образом жизни моллюска и его организацией;</li> <li>* характеризовать способы питания моллюсков;</li> <li>* формулировать выводы о роли моллюсков в водных и наземных экосистемах, в жизни человека;</li> <li>* аргументировать наличие более сложной организации у головоногих моллюсков;</li> <li>* наблюдать и фиксировать результаты наблюдения;</li> <li>* обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы.</li> </ul>	1	0/1		<p>Высказывают свое мнение о роли моллюсков в экосистемах и жизни человека.</p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bzhivotnyemolyuskib/mollyuski">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bzhivotnyemolyuskib/mollyuski</a></p> <p><a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a></p> <p>Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н. Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп</p>
	Тип Членистоногие	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>* знать основные признаки типа Членистоногие;</li> <li>* основные признаки, особенности внешнего,</li> </ul>	1	1/3		Подбирают материал и презентуют сообщения о разнообразии

		<p>внутреннего строения и размножения ракообразных, паукообразных и насекомых;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* особенности развития с превращением и без превращения;</li> <li>* особенности организации общественных насекомых;</li> <li>* методы борьбы с насекомыми-вредителями;</li> <li>* профилактические меры по избеганию укусов ядовитыми членистоногими и переносчиками заболеваний;</li> <li>* роль представителей типа в природе и жизни человека.</li> <li>* описывать основные признаки представителей типа Членистоногие;</li> <li>* распознавать на рисунках, таблицах, влажных препаратах, натуральных объектах представителей различных классов членистоногих;</li> <li>* пользоваться определителями животных;</li> <li>* определять и классифицировать представителей классов;</li> <li>* приводить доказательства более сложной организации членистоногих по сравнению с моллюсками;</li> <li>* устанавливать взаимосвязь между образом жизни членистоногого и его организацией;</li> <li>* характеризовать способы питания представителей типа и особенности ротовых аппаратов;</li> <li>* формулировать выводы о роли членистоногих в водных и наземных экосистемах, в жизни человека;</li> <li>* выявлять отличия в развитии насекомых с полным и неполным превращением;</li> <li>* характеризовать последствия воздействия вредных для человека членистоногих на организм человека;</li> </ul>			<p>ракообразных, обитающих на территории Ярославской области.</p> <p>Аргументируют необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом.</p> <p>Обосновывают необходимость охраны редких и исчезающих видов насекомых.</p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/pzhivotnye-chlenistonogiep/tip-chlenistonogie">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/pzhivotnye-chlenistonogiep/tip-chlenistonogie</a></p> <p><a href="https://interneturok.ru/subject/biology/class/7">https://interneturok.ru/subject/biology/class/7</a></p> <p><a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a></p> <p>Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н.</p> <p>Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп</p>
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>* систематизировать информацию и обобщать её в виде таблиц;</li> <li>* обосновывать необходимость охраны животных.</li> </ul>				
	Тип Хордовые	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>* определять особенности внешнего строения надкласса Рыбы, классов Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие;</li> <li>* строение и функции конечностей;</li> <li>* черты более высокого уровня организации по сравнению с предыдущим классом;</li> <li>* особенности размножения и развития;</li> <li>* систематические группы;</li> <li>* выделять основные признаки хордовых;</li> <li>* характеризовать принципы деления типа Хордовые на подтипы;</li> <li>* приводить доказательства более сложной организации хордовых по сравнению с беспозвоночными;</li> <li>* выявлять черты приспособленности внешнего и внутреннего строения животных к среде обитания;</li> <li>* наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения в ходе выполнения лабораторной работы;</li> <li>* формулировать выводы о роли живых организмов в различных экосистемах, в жизни человека;</li> <li>* описывать различное поведение животных при появлении потомства, роль миграций;</li> <li>* распознавать представителей классов животных на рисунках, фотографиях, натуральных объектах;</li> <li>* проектировать меры по охране ценных видов животных;</li> <li>* объяснять разнообразие животных, усложнение их организации с точки зрения эволюции животного мира.</li> </ul>	4	2/11	2	<p>Высказывают свое мнение о значении рыб в природе и жизни человека.</p> <p>Проектируют меры по охране ценных групп рыб. (работа в парах или в группах)</p> <p>Приводят примеры, доказывающие роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека.</p> <p>Знакомятся с мерами предосторожности в природе в целях предупреждения укусов ядовитых змей.</p> <p>Подбирают материал и готовят презентации на тему: «Разнообразие и значение пресмыкающихся», обитающих в Ярославской области.</p> <p>Изготавливают скворечники для привлечения</p>



						<p>насекомоядных птиц.</p> <p>Наблюдают за поведением птиц в природе и участвуют в обсуждении результатов наблюдений.</p> <p>Подбирают материал и презентуют сообщения об исчезающих видах млекопитающих и о мерах по их охране.</p> <p>Вспоминают правила поведения в природе.</p> <p>Экскурсия в краеведческий музей г. Любима «Животные родного края»</p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/tip-hordovye">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/tip-hordovye</a></p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klassy-ryb">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klassy-ryb</a></p> <p><a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-amfibii">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-amfibii</a></p>
--	--	--	--	--	--	---

							<a href="https://interneturok.ru/subject/biology/class/7">https://interneturok.ru/subject/biology/class/7</a>  <a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a>  Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н.  Цифровая лаборатория Releon - цифровой микроскоп
	Развитие органического мира на Земле	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>* знать основные положения теории Дарвина;</li> <li>* основные этапы развития животного мира на Земле;</li> <li>* уровни организации жизни;</li> <li>* состав биоценозов;</li> <li>* цепи питания.</li> <li>* объяснять принципы классификации животных;</li> <li>* доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации;</li> <li>* раскрывать основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;</li> <li>* характеризовать основные этапы эволюции животных;</li> <li>* обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых;</li> <li>* раскрывать основные уровни организации жизни на Земле;</li> <li>* характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы;</li> <li>* приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов;</li> <li>* составлять цепи питания.</li> </ul>		0/0	1	Высказывают свое мнение о причинах возникновения видов и эволюции органического мира.  Проект «Цепи питания» (обосновывают их последовательность)  <a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/osnovy-evolyutsionnogo-ucheniya/prichiny-evolyutsii-evolyutsiya-i-raznoobrazie">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/osnovy-evolyutsionnogo-ucheniya/prichiny-evolyutsii-evolyutsiya-i-raznoobrazie</a>  <a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/osnovy-ekologii/pischevye-tsepi-vzaimosvyaz-komponentov-biotsenoza">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/osnovy-ekologii/pischevye-tsepi-vzaimosvyaz-komponentov-biotsenoza</a>

							<a href="https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/ohrana-prirody/zakony-rf-ob-ohrane-zhivotnogo-mira-ohrana-i-ratsionalnoe-ispolzovanie-zhivotnogo-mira">https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/ohrana-prirody/zakony-rf-ob-ohrane-zhivotnogo-mira-ohrana-i-ratsionalnoe-ispolzovanie-zhivotnogo-mira</a>  <a href="https://kupidonia.ru">https://kupidonia.ru</a>  Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н.
--	--	--	--	--	--	--	--

### **Адаптация содержания, форм, методов и приёмов для обучающихся с ОВЗ**

Для детей с ОВЗ предусмотрены задания и формы работы, оптимальные для учащихся в соответствии с особенностями развития их познавательной сферы, и проблемами, требующими коррекции. Лабораторные и практические работы выполняются под руководством педагога. Домашнее задание подбирается с учётом индивидуальных особенностей и реальных возможностей учащихся, часто является продолжением работы, начатой на уроке. Объём домашнего задания снижен; предусмотрены отдельные варианты контрольных, проверочных и тестовых работ, уровень сложности и объём которых соответствуют возможностям учащихся и особенностям развития их познавательной сферы (базовый уровень), или применяется сниженная шкала оценивания, при выполнении работы допускается использование учебника и дополнительных источников информации.

