

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 600  
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА  
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
(ГБОУ школа № 600)

РАССМОТРЕНО  
педагогическим советом  
Протокол №1 от  
31.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО  
методическим объединением  
учителей естественно-научного  
цикла  
Протокол №1 от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор ГБОУ школы № 600  
\_\_\_\_\_Хорошева О.А.  
Приказ №94-д от 31.08.2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология»**

для обучающихся 9А, 9Б, 9В классов

**Санкт-Петербург  
2023**

## **Пояснительная записка**

### **Рабочая программа по биологии для 9 классов составлена на основании нормативных документов:**

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее ФГОС ООО);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.11.2021 № 819 «Об утверждении Порядка формирования перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
- Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
- Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20);
- Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее – СанПиН 1.2.3685-21);
- Устава Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 600 с углубленным изучением английского языка Приморского района Санкт-Петербурга, утвержденным Распоряжением Комитета по образованию от 22.07.2022 г. №1455-р;
- Основной образовательной программы основного общего образования, принятой Педагогическим советом Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 600 с углубленным изучением английского языка Приморского района Санкт-Петербурга протокол №1 от 31.08.2023 г., утвержденной приказом директора №94-д 31.08.2023 г.;
- Положения о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 600 с углубленным изучением английского языка Приморского района Санкт-Петербурга протокол №1 от 29.08.2022 г., утвержденного приказом директора № 47-д от 01.09.2022 г.

Учебник: В.И.Сивоглазов, А.А.Каменский, Е.К.Касперская, «Биология 9 класс» (Учебник для общеобразовательных учреждений), Москва «Просвещение» 2022г.

Место предмета в учебном плане: на изучение предмета Биология в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

**Цели и задачи данной рабочей программы** поставлены с учётом цели образовательной программы школы: совершенствование образовательной деятельности, направленной на повышение качества образования, способствующего успешному развитию личности воспитанника независимо от его стартовых возможностей в условиях реализации изменений в законодательстве, регулирующем сферу образования.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Курс «Биология. 9 класс» является логическим завершением содержания курса биологии для 5—9 классов. Он реализуется в учебнике «Биология. 9 класс» (авторы В. И. Сивоглазов, А. А. Каменский, Е. К. Касперская). Согласно программе, предложенной авторским коллективом,

учащиеся, изучив биологические дисциплины в основной школе, получают представления о биологическом разнообразии и его роли в природе, узнают о важнейших закономерностях живой природы, глобальных экологических проблемах. В 9 классе обобщаются полученные знания об уровнях организации живой природы, углубляются понятия об эволюционном развитии живых организмов, раскрываются мировоззренческие вопросы о многообразии и развитии жизни на Земле.

Курс «Биология. 9 класс» является логическим завершением содержания курса биологии для 5—9 классов. Он реализуется в учебнике «Биология. 9 класс» (авторы В. И. Сивоглазов, А. А. Каменский, Е. К. Касперская). Согласно программе, предложенной авторским коллективом, учащиеся, изучив биологические дисциплины в основной школе, получают представления о биологическом разнообразии и его роли в природе, узнают о важнейших закономерностях живой природы, глобальных экологических проблемах. В 9 классе обобщаются полученные знания об уровнях организации живой природы, углубляются понятия об эволюционном развитии живых организмов, раскрываются мировоззренческие вопросы о многообразии и развитии жизни на Земле.

В разделе «Введение» обобщаются представления о признаках живого, уровнях организации живой материи. Учащиеся знакомятся с современными методами биологических исследований.

Раздел «Клетка» посвящён анализу клеточного уровня организации жизни. Учащиеся знакомятся с основами цитологии, приходят к выводу о том, что основа заболеваний — нарушение строения и функций клеток.

Содержание раздела «Организм» обобщает знания учащихся о формах существования жизни на Земле, химическом составе организмов, их функционировании.

В разделе «Вид» учащиеся получают знания о возникновении и развитии эволюционных идей, сущности эволюционной теории Ч. Дарвина.

Также даются понятия «вид», «популяции», «движущие силы эволюции».

Объясняются причины усложнения организации живых организмов в процессе их эволюции. Полученные знания служат основой для изучения раздела «Экосистемы». Учащиеся узнают об экосистемной организации живой природы, основных компонентах экосистемы, её структуре, пищевых связях и т. д. Особое внимание уделено учению В. И. Вернадского о биосфере и современных экологических проблемах, от решения которых зависит жизнь на нашей планете.

В основе данного курса лежит деятельностный подход, он предполагает проведение наблюдений, демонстраций, лабораторных и практических работ, экскурсий.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА** в соответствии и Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) и Примерной основной образовательной программой основного общего образования (ПООП ООО)

Освоение курса биологии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, 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 ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

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 морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование 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 основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

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 основной образовательной программы основного общего образования 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;

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;

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.

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 на интернетресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя её 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.

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 определённой систематической группе; раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; описывать и использовать приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах; находить в учебной, научно-популярной литературе, на интернетресурсах информацию о живой природе, оформлять её 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, на интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, 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 её 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 КУРСА

в соответствии с Примерной основной образовательной программой основного общего образования (ПООП ООО) Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

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

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

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

Содержание курса Общие биологические закономерности

### **Биология как наука 2 часа**

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 8 часов**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

### **Организм 23 часа**

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 12 часов**

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 20 часов**

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.



**Календарно-тематическое планирование  
Биология 9 класс**

№	Раздел. Глава. Тема урока.	Основное содержание урока	Планируемые результаты		
			Характеристика основных видов учебной деятельности	Планируемые результаты	
Введение (2 ч)					
1	Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии	Биология — наука о живых организмах. Признаки живых организмов. Биологические науки. Методы биологии	Знать: Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Приводить примеры биополимеров. Называть: процессы, происходящие на молекулярном уровне; уровни организации жизни и элементы, образующие уровень. Определять принадлежность биологических	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§1 Проверь знания 1-4 (п)

			объектов к уровню организации.		
2	Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира	Живая природа как биологическая система. Уровни организации живой природы. Значение биологических знаний в практической деятельности человека	Характеризовать живую природу как биологическую систему. Характеризовать уровни организации живой материи. Объяснять роль биологических знаний в жизни человека	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	§2 Проверь знания 1-3 (п)
Раздел 1. Клетка (8 ч)					
3	Клеточная теория. Единство живой природы.	Клеточный уровень организации живой материи. Клетка — элементарная единица живого. Становление клеточной теории. Работы М. Шлейдена, Т. Шванна. Современная клеточная теория	Оценивать вклад учёных М. Шлейдена и Т. Шванна в развитие клеточной теории. Объяснять основные положения современной клеточной теории. Объяснять значение клеточной теории для развития биологии и других биологических наук	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе	§3 Проверь знания 1-4 (у)

				информации;	
4,5	Строение клетки (2 ч)	Строение эукариотической клетки. Основные органоиды клетки, их строение и выполняемые функции	Обобщать полученные ранее знания о клетке, её строении, функциях её органоидов. Выявлять существенные признаки строения органоидов клетки. Различать на рисунках, в таблицах основные части и органоиды клетки. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями органоидов клетки	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	§4 Проверь знания 1-6 (у) §4 Заполнить табл.(п)
6,7	Многообразие клеток Лабораторная работа «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах» (2 ч)	Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Многообразие клеток. Особенности строения клеток эукариот. Лабораторная работа «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	Выделять основные этапы эволюции клеток. Выделять существенные признаки строения клеток прокариот и эукариот. Проводить биологические исследования, сравнивать строение растительной и животной клеток. Фиксировать	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе	§5 Проверь знания 1-5 (у) §5 Заполнить табл.

			результаты наблюдений в тетрадь, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии	информации;	
8	Обмен веществ и энергии в клетке	Обмен веществ и энергии в клетке. Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция в клетке: сущность и значение. Питание и его основные типы	Объяснять сущность понятий «обмен веществ», «ассимиляция», «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать процессы ассимиляции и диссимиляции. Различать и характеризовать типы питания	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	§6 Проверь знания 1-5 (п)
9	Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма	Биологическая роль размножения. Способы деления клетки. Амитоз. Деление клетки эукариот. Митоз. Фазы митоза	Характеризовать значение размножения организмов. Объяснять сущность понятия «митоз». Сравнить амитоз и митоз. Различать на рисунках, в таблицах и характеризовать фазы деления клетки	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний;	§7 Заполнить табл.

				Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	
10	Контрольная работа №1 Нарушения строения и функций клеток — основа заболеваний	Причины и виды заболеваний человека. Травмы. Инфекционные заболевания. Онкологические заболевания. Генетические нарушения в клетках	Характеризовать виды заболеваний человека. Объяснять причины возникновения заболеваний значение митоза.	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	§8 Проверь знания 1-4 (у)
Раздел 2. Организм (23 ч)					
11	Неклеточные формы жизни: вирусы	История открытия вирусов. Строение вирусов. Бактериофаги. Проникновение вирусов в клетки организма хозяина. Роль вирусов в природе и жизни человека	Выделять основные признаки строения и жизнедеятельности вирусов. Объяснять механизм внедрения вирусов в клетки хозяина. Приводить примеры заболеваний, вызываемых вирусами	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД	§9 Проверь знания 1-5 (п)

				постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	
12	Клеточные формы жизни	Особенности строения и функционирования одноклеточных организмов. Возникновение и биологический смысл многоклеточности. Гипотезы происхождения жизни. Колониальные формы жизни. Первые многоклеточные организмы	Характеризовать клетки одноклеточных как целостные организмы. Объяснять преимущества многоклеточности. Объяснять сущность основных гипотез возникновения многоклеточности. Характеризовать первые многоклеточные организмы	Характеризовать клетки одноклеточных как целостные организмы. Объяснять преимущества многоклеточности. Объяснять сущность основных гипотез возникновения многоклеточности. Характеризовать первые многоклеточные организмы	§10 Проверь знания 1-5 (у)
14,15	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы) (2 ч)	Химические элементы. Неорганические вещества. Органические вещества. Белки: строение и функции. Структуры молекул белка. Липиды: строение и функции. Углеводы: многообразие и функции	Обобщать ранее полученные знания. Характеризовать химические элементы, образующие живое вещество. Описывать неорганические вещества, определять их биологическую роль. Характеризовать белки (структурная организация, функции), липиды,	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе	§7 Проверь знания 1-3 (у) §7 Проверь знания 4-6 (у)

			углеводы (строение, функции)	информации;	
16	Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ)	Строение молекулы ДНК. Репликация. Строение и виды РНК. Биологическая роль нуклеиновых кислот. АТФ — универсальный накопитель и источник энергии	Характеризовать нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК) как носители наследственной информации. Выделять существенные признаки процесса репликации. Сравнить строение молекул ДНК и РНК, находить различия. Объяснять роль разных видов РНК. Объяснять роль АТФ в клетке	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	§12 Проверь знания 1-4 (п)
17,18	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез, синтез белка) (2 ч)	Пластический обмен. Автотрофы. Гетеротрофы. Паразиты. Сапрофиты. Фотосинтез (световая и темновая фазы). Космическая роль фотосинтеза. Хемосинтез. Синтез белка (транскрипция, трансляция)	Обобщать ранее полученные знания о способах питания организмов. Объяснять сущность понятия «фотосинтез». Сравнить фазы фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Объяснять космическую роль	Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД	§13 Проверь знания 1-6(п) §13 Заполнить табл.

			<p>фотосинтеза. Объяснять сущность понятия «биосистема». Выделять и характеризовать основные этапы и основных участников биосинтеза белка в клетке</p>	<p>постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>	
19	Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен	Энергетический обмен. Роль АТФ в энергетическом обмене. Этапы энергетического обмена.	<p>Объяснять сущность понятия «энергетический обмен (диссимиляция)». Сравнить стадии энергетического обмена. Объяснять значение энергетического обмена для клетки и организма. Определять роль АТФ в энергетическом обмене</p>	<p>Регулятивные УУД способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; Коммуникативные УУД постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p>	§14 Проверь знания 1-3 (у)
20	Транспорт веществ в организме	Транспорт веществ в одноклеточном организме. Перемещение минеральных и органических веществ у растений. Транспортные системы	<p>Обобщать ранее полученные знания о транспорте веществ в организмах. Характеризовать транспортные системы одноклеточных и</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД</p>	§15 Проверь знания 1-5 (у)



		животных	многоклеточных организмов. Описывать перемещение воды, минеральных и органических веществ у растений. Сравнить транспортные системы у животных	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
21	Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ	Продукты жизнедеятельности организмов. Выделение у растений. Выделение у простейших. Появление и развитие специализированных органов и систем выделения у многоклеточных животных. Выделительная система у позвоночных животных	Объяснять сущность понятия «выделение». Обобщать ранее полученные знания о выделении и системах органов выделения у живых организмов. Характеризовать выделительные системы животных	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§7 Заполнить табл.
22	Опора и движение организмов.	Движение — одно из свойств живых организмов. Опора и	Объяснять сущность понятий «движение», «раздражимость».	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом	§17 Проверь знания 1-6 (п)

		<p>движение растений. Раздражимость. Активные (настии, тропизмы) и пассивные движения растений. Опорные системы животных. Внешний и внутренний скелет животных. Разнообразие способов передвижения животных</p>	<p>Характеризовать движения растений. Сравнить настии и тропизмы, активные и пассивные движения растений. Сравнить строение внешнего и внутреннего скелета животных, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать и сравнивать способы движения животных. Выявлять особенности строения животных, связанные с их способом передвижения.</p>	<p>конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>	
23,24	Регуляция функций у различных организмов (2 ч)	<p>Гомеостаз. Регуляция функций у растений. Гуморальная регуляция. Ростовые вещества (фитогормоны). Регуляция функций у животных (эндокринная система, нервная система). Нейрон.</p>	<p>Объяснять сущность понятия «гомеостаз». Обобщать ранее полученные знания о регуляции функций у различных организмов. Характеризовать регуляцию функций у растений. Различать и</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной</p>	<p>§18 Проверь знания 1-6 (у) §18 Заполнить табл.</p>

		Нервные импульсы. Развитие нервной системы. Нервная система позвоночных животных	характеризовать гуморальную и нервную регуляции. Сравнить строение нервных систем разных групп животных. Характеризовать особенности строения нервной системы у позвоночных животных	цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
25	Бесполое размножение	Размножение — один из главных признаков живого. Способы размножения (бесполое, половое). Особенности бесполого размножения. Формы бесполого размножения (деление клетки надвое, почкование, образование спор, вегетативное). Значение бесполого размножения	Объяснять сущность понятий «размножение», «бесполое размножение». Обобщать ранее полученные знания о бесполом размножении организмов. Сравнить различные формы бесполого размножения. Объяснять биологическую роль бесполого размножения	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§19 Проверь знания 1-4 (п)
26,27	Половое размножение	Половое размножение.	Объяснять сущность	Регулятивные УУД планирование	§20 Проверь

	(2 ч)	Половые клетки: особенности строения. Мейоз. Биологическое значение мейоза. Процессы формирования сперматозоидов и яйцеклеток. Оплодотворение	понятий «половое размножение», «мейоз». Обобщать ранее полученные знания о половом размножении организмов. Выделять особенности мейоза. Сравнить процессы мейоза и митоза. Сравнить процессы формирования сперматозоидов и яйцеклеток. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения	определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	знания 1-4 (п) §20 Выполнить задание
28,29	Рост и развитие организмов (2 ч)	Рост и развитие организма. Ограниченный и неограниченный рост. Онтогенез. Непрямой и прямой типы развития. Эмбриональный и постэмбриональный периоды онтогенеза	Объяснять сущность понятий «рост» и «развитие». Обобщать ранее полученные знания о росте и развитии организмов. Сравнить понятия «рост» и «развитие». Различать и сравнивать не прямой и прямой типы	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД	§21 Проверь знания 1-6 (у) §21 Выполнить задания 1,2

			развития. Характеризовать эмбриональный период онтогенеза. Сравнивать основные признаки эмбрионального и постэмбрионального периодов онтогенеза	планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
30,31	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов (2 ч)	Понятие о наследственности и изменчивости, их биологической роли. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана	Объяснять биологический смысл понятий «наследственность», «изменчивость». Выявлять основные закономерности наследования. Оценивать вклад Г. Менделя в исследование наследственности и изменчивости. Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§22 Проверь знания 1-6 (у) §22 Выполнить задание 1
32,	Закономерности изменчивости. Модификационная	Изменчивость (наследственная и ненаследственная).	Объяснять сущность понятий «модификационная	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом	§23 Проверь знания 1-2 (у) §23 Проверь

	<p>изменчивость Лабораторная работа «Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой» (2 ч)</p>	<p>Модификационная изменчивость. Причины модификационной изменчивости. Норма реакции. Лабораторная работа «Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой»</p>	<p>изменчивость», «норма реакции». Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Прово- дить биологические исследования, выяв- лять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов. Обобщать полученную информацию, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>	<p>конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>	<p>знания 3-4 (у)</p>
33	<p>Наследственная изменчивость</p>	<p>Наследственная изменчивость. Мутация. Виды мутаций. Основные свойства мутаций</p>	<p>Объяснять сущность понятия «наслед- ственная изменчивость». Сравнивать на- следственную и ненаследственную изменчивость, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать основные виды мутаций.</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и</p>	<p>§24Проверь знания 1-5 (п)</p>

			Выявлять особенности мутаций. Объяснять эволюционное значение мутаций	сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
	Селекция растений и животных.	Порода, сорт, гетерозис, полиплоид	знать, что такое селекция, ее задачи и значение. Обосновывать общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов культурных растений и пород животных обосновывать совпадение центров происхождения культурных растений с местами расположения великих древних цивилизаций	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	Подготовить сообщение
34	Контрольная работа №2				
Раздел 3. Вид (12 ч)					
35	Развитие биологии в додарвиновский период.	Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни. Работа К. Линнея. Теория Ж. Б. Ламарка. Предпосылка	Характеризовать представления о сущности и развитии жизни, существовавшие в античный и средневековый	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД	§25 Проверь знания 1-5(у)

		возникновения учения Ч. Дарвина	<p>периоды истории человечества. Оценивать вклад К. Линнея в развитие биологии. Выделять существенные положения теории эволюции Ж. Б. Ламарка. Оценивать значение теории эволюции Ж. Б. Ламарка для развития биологии. Анализировать предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина</p>	<p>самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>	
36	Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции (2 ч)	<p>Участие Ч. Дарвина в экспедиции. Основные факты, повлиявшие на изменение мировоззрения молодого натуралиста. Учение об искусственном и естественном отборе. Основные факторы эволюции. Значение теории Дарвина</p>	<p>Анализировать основные факты, обнаруженные Ч. Дарвином в ходе экспедиции. Выделять и объяснять основные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль теории эволюции</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного</p>	§26 Проверь знания 1-5 (у)



				сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
37	Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида	Вид — основная единица биологической систематики. Критерии вида. Структура вида	Объяснять сущность понятия «вид». Выделять и характеризовать существенные признаки вида. Объяснять, почему для определения вида необходимо пользоваться несколькими критериями. Характеризовать основные критерии вида.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§27 Проверь знания 1-4 (у)
38	Популяция как структурная единица вида	Вид. Популяция. Ареал популяции. Численность популяции и её динамика. Основные демографические параметры популяции. Состав популяции (половая	Объяснять сущность понятий «популяция», «ареал популяции». Объяснять способы определения численности популяции. Сравнивать популяции	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и	§28 Проверь знания 1-5 (у)

		структура, возрастная структура)	одного вида, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства того, что популяция — форма существования вида	формулирование познавательной цели; Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
39	Популяция как единица эволюции	Эволюция. Элементарная единица эволюции. Генофонд популяции. Условия, необходимые для осуществления эволюции	Объяснять сущность понятий «эволюция», «генофонд», «популяция». Выявлять и характеризовать факторы, необходимые для осуществления эволюционного процесса. Приводить доказательства того, что популяция — элементарная единица эволюции.	Регулятивные УУД планирование определения последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§29 Проверь знания 1-3 (у)
40	Основные движущие силы эволюции в природе	Движущие силы эволюции (наследственная	Объяснять сущность понятия «изоляция». Различать и	Регулятивные УУД планирование определения последовательности промежуточных целей с учетом	§30 Проверь знания 1-4 (у)

		изменчивость, изоляция, естественный отбор). Борьба за существование. Формы борьбы за существование (межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами внешней среды)	характеризовать основные движущие силы эволюции. Выявлять примеры возможной изоляции видов. Объяснять причины борьбы за существование. Сравнить формы борьбы за существование, делать выводы на основе сравнения. Оценивать творческую роль естественного отбора в природе	конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
41	Основные результаты эволюции. Лабораторная работа «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания» эволюции (2 ч)	Приспособленность организмов к условиям среды обитания. Адаптация. Формы адаптаций. Относительный характер адаптаций. Многообразие видов как результат эволюции. Лабораторная работа «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»	Объяснять сущность понятия «адаптация». Различать и характеризовать основные формы адаптаций. Сравнить различные формы адаптаций, объяснять их относительный характер. Объяснять причины многообразия видов. Проводить биологические исследования,	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и	§31 Проверь знания 1-5 (у) Подг. отчет

			<p>выявлять и описывать приспособления организмов к среде обитания. Обобщать полученную информацию, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии</p>	<p>сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>	
42	Усложнение организации растений в процессе эволюции	<p>Палеонтология. Биологическая история Земли. Обобщение ранее изученного материала об эволюции растений. Развитие жизни и эволюция растений в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры</p>	<p>Объяснять сущность понятий «палеонтология», «биологическая история Земли». Характеризовать развитие жизни и эволюцию растений в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое. Описывать условия обитания организмов в эти геохронологические эры</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>	§32 Заполнить табл.
43	Усложнение организации животных	Обобщение ранее изученного материала об	Характеризовать основные геологиче-	Регулятивные УУД планирование определение последовательности	§33 Заполнить

	в процессе эволюции	эволюции животных. Этапы развития животного мира на Земле. Эволюция животных в разные геохронологические эры	ские преобразования в разные геохронологические эры. Характеризовать основные эволюционные преобразования животных, появление основных систематических групп на разных этапах развития Земли	промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	табл.
44	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов	Понятие о селекции. Порода. Сорт. Штамм. Возникновение селекции. Искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений. Н. И. Вавилов. Гибридизация. Искусственный мутагенез и полиплоидия	Объяснять сущность понятий «порода», «сорт», «штамм». Объяснять задачи селекции. Определять расположение центров происхождения культурных растений. Характеризовать методы селекции растений и животных. Объяснять сущность понятия «гибридизация».	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и	§34 Заполнить табл.

			Раскрывать сущность современных методов селекции (искусственный мутагенез, полиплоидия)	сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
45	Контрольная работа №3				
Раздел 4. Экосистемы (20 ч)					
46	Экология как наука	Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой. Среды обитания организмов. Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные)	Объяснять сущность понятий «экология», «среда обитания», «экологические факторы». Различать и характеризовать среды обитания организмов. Выделять существенные признаки экологических факторов	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§35 Проверь знания 1-3 (у)
47	Закономерности влияния экологических факторов на организмы.	Экологические факторы. Изменчивость экологических факторов (регулярная,	Объяснять сущность понятий «зона оптимума», «стрессовая зона»,	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление	§36 Проверь знания 1-5 (у)

		<p>периодическая, нерегулярная). Влияние экологических факторов на организмы. Эврибионты. Стенобионты. Взаимодействие факторов среды. Закон минимума Либиха</p>	<p>«пределы выносливости». Приводить примеры изменчивости экологических факторов. Объяснять влияние экологических факторов на организмы. Характеризовать диапазоны выносливости эврибионтов и стенобионтов. Формулировать закон минимума Либиха</p>	<p>плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;</p>	
48	Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов.	<p>Понятие об адаптации. Абиотические факторы: солнечный свет, температура, влажность, кислород</p>	<p>Характеризовать абиотические факторы среды. Приводить примеры воздействия абиотических факторов на живой организм</p>	<p>Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного</p>	<p>§37 Заполнить табл.</p>

				сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
49	Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов	Биотические факторы. Типы взаимодействия видов: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз	Характеризовать биотические факторы. Выделять наиболее распространённые типы взаимодействия видов, приводить примеры этих взаимодействий	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§38 Заполнить табл.
50	Экосистемная организация живой природы	Экосистема и биогеоценоз. Компоненты экосистемы: абиотический компонент (экотоп), продуценты, консументы, редуценты	Объяснять сущность понятий «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз», «экотоп». Выделять существенные признаки	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД	§39 Проверь знания 1-5 (у)



			экосистем. Характеризовать компоненты экосистемы	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
51	Структура экосистемы	Структура экосистемы. Экологическая ниша. Видовая структура экосистемы. Пространственная структура экосистемы	Объяснять сущность понятий «структура», «экологическая ниша». Характеризовать видовую структуру экосистемы. Выявлять особенности пространственной структуры экосистемы	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§40 Проверь знания 1-5 (у)
52	Пищевые связи в	Пищевые	Характеризовать	Регулятивные УУД планирование	§41 Проверь

	экосистеме	взаимоотношения в экосистеме. Трофическая структура экосистемы. Трофические уровни. Пищевые цепи (пастбищная, детритная)	трофическую структуру экосистемы. Характеризовать трофические уровни экосистемы. Сравнить пастбищную пищевую цепь с детритной цепью. Составлять простейшие пищевые цепи	определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	знания 1-4 (у)
53	Экологические пирамиды	Правило экологической пирамиды. Типы экологических пирамид (пирамида биомассы, пирамида энергии). Пищевая сеть	Объяснять правило экологической пирамиды. Характеризовать пирамиду биомассы и пирамиду энергии. Объяснять сущность понятия «пищевая сеть»	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного	§42 Проверь знания 1-4 (у)

				сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
54,55	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов (2 ч)	История создания искусственных экосистем. Агроценозы. Сравнение искусственных и естественных экосистем. Экосистема городов	Объяснять причины появления искусственных экосистем. Выделять существенные признаки искусственных и естественных экосистем. Сравнить искусственные и естественные экосистемы. Объяснять причины неустойчивости агроценозов	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§43 Проверь знания 1-3 (у) §40 Проверь знания 4-6 (у)
56	Биосфера — глобальная экосистема	Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Основные вещества биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество,	Приводить доказательства того, что биосфера — глобальная экосистема. Выделять основные положения учения о биосфере В. И.	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД	§44 Проверь знания 1-5 (у)

		биокосное вещество. Границы биосферы	Вернадского. Описывать основные вещества биосферы. Различать и характеризовать границы биосферы	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
57	Распространение и роль живого вещества в биосфере	Биомасса, её распространение в биосфере. Роль живого вещества в биосфере	Объяснять сущность понятия «биомасса». Характеризовать распределение живого вещества в биосфере. Объяснять роль живого вещества в биосфере	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§45 Проверь знания 1-4 (у)
58,59	Краткая история	Основные этапы развития	Характеризовать	Регулятивные УУД планирование	§46 Проверь

	эволюции биосферы (2 ч)	биосферы нашей планеты	первые живые организмы на Земле. Выяснить причину появления и развития аэробных одноклеточных организмов. Объяснять роль фотосинтеза в эволюции биосферы. Приводить доказательства защитной роли озонового слоя. Оценивать последствия хозяйственной деятельности человека	определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	знания 1-5 (у)
60	Ноосфера	Ноосфера как сфера разума. Антропогенное воздействие на биосферу на ранних этапах развития человечества. Неолитическая революция. Влияние ноосферы на биосферу	Объяснять сущность понятия «ноосфера». Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Объяснять сущность понятия «неолитическая революция»	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного	§47 Проверь знания 1-5 (у)

				сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
61	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	Многообразие видов на планете Земля, необходимость его сохранения. Причины вымирания видов. Экологические нарушения	Характеризовать многообразие видов на нашей планете, объяснять причины его возникновения. Приводить доказательства того, что многообразие видов обеспечивает устойчивость биосферы. Выявлять причины вымирания видов и экологических нарушений	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§48 Проверь знания 1-3 (у)
62,63	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас (2 ч)	Современные экологические проблемы: загрязнение атмосферы, загрязнение водоёмов, перерасход природных вод, загрязнение и истощение почвы,	Объяснять сущность понятия «глобальная экологическая проблема». Выявлять и раскрывать причины усиления влияния хозяйственной	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД	§49 Проверь знания 1-5 (у)

		парниковый эффект, уничтожение экосистем. Экологические катастрофы	деятельности человека на биосферу. Объяснять сущность понятия «экологическая катастрофа». Характеризовать причины антропогенного загрязнения планеты	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	
64,65	Пути решения экологических проблем (2 ч)	Роль биологических знаний в решении экологических проблем. Охрана окружающей среды. Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки и др.). Рациональное ведение хозяйственной деятельности и рациональное использование природных ресурсов.	Объяснять сущность понятия «охрана природы». Раскрывать проблемы рационального природопользования, охраны природы	Регулятивные УУД планирование определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; Познавательные УУД самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; постановка и формулирование проблемы Коммуникативные УУД планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; оценка действий партнера;	§50 Проверь знания 1-3 (у)

		Внедрение экологически чистого безотходного производства			
66- 68	Обобщающий урок по курсу «Общая биология»				



### График контрольных и проверочных работ

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Лаб. раб.	Контр. работы
1	Введение	2		
2	Раздел 1. Клетка	8	Лабораторная работа № 1	1
3	Раздел 2. Организм	23	Лабораторная работа № 2	1
4	Раздел 3. Вид	12	Лабораторная работа № 3	1
5	Раздел 4. Экосистемы организмов и среды	21		1
6	Резервное время	2		
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 600 С  
УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ПРИМОРСКОГО  
РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**, Хорошева Ольга Александровна, Директор

24.10.23 10:22 (MSK)

Сертификат F6361B7B8C664CDD80E7A080B1E977B4