

Принято на педагогическом  
совете  
Протокол № 1  
от 29 августа 2023 года

«Утверждаю»  
И.о. директора МОУ Покровской СШ  
МО «Цильнинский район» Ульяновской области  
\_\_\_\_\_ В.Е. Курылев  
Приказ № 250 от 29 августа 2023 года

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Покровская средняя школа  
муниципального образования «Цильнинский район» Ульяновской области**

**Рабочая программа**

**Наименование учебного предмета:** биология

**Класс:** 9

**Уровень образования:** основное общее

**Учитель:** Смирнова Елена Александровна

**Срок реализации программы:** 2023-2024 учебный год

**Количество часов по учебному плану:** 68 часов в год, 2 часа в неделю;

**Планирование составлено на основе:** Реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста», Москва, 2021

**Учебник:** Биология: 9 класс: для учащихся общеобразовательных организаций/ И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, Н.М. Чернова; под общ. ред. И.Н. Пономарева. – М.: Вентана-Граф, 2017

Рабочую программу составила учитель \_\_\_\_\_ Смирнова Е.А.

Согласовано: заместитель директора МОУ Покровской СШ \_\_\_\_\_ Бойцова О.С.

Рассмотрено на заседании ШМО учителей центра «Точка роста»  
и общественнонаучного цикла  
Протокол №1 от 28 августа 2023 года  
Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ Смирнова Е.А.

## **Содержание:**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание курса биологии
3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы

Приложение 1. Использование оборудования центра «Точки роста»

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе дает возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к обучению, 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 с учетом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 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 ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослое и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

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

**Метапредметными результатами** освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления 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 осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- 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 учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметными результатами** освоения биологии в основной школе являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства, общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

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

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

#### **Общие биологические закономерности**

##### **Выпускник научится:**

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

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

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

## **2. Содержание курса биологии**

### **Общие биологические закономерности**

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюции органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Выявление изменчивости у организмов.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

### ***Экскурсия***

Изучение и описание экосистемы своей местности.



**3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы (9 класс)**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Планируемая дата проведения	Фактическая дата проведения
<b>Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)</b>				
1.	Биология – наука о живом мире Входной контроль знаний	1	04.09	
2.	Методы биологических исследований	1	07.09	
3.	Общие свойства живых организмов	1	11.09	
4.	Многообразие форм жизни	1	14.09	
5.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни» Входная контрольная работа (№ 1)	1	18.09	
<b>Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)</b>				
6.	Многообразие клеток <i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	1	21.09	
7.	Химические вещества в клетке	1	25.09	
8.	Строение клетки	1	28.09	
9.	Органоиды клетки и их функции	1	02.10	
10.	Обмен веществ – основа существования клетки	1	05.10	
11.	Биосинтез белка в живой клетке	1	16.10	
12.	Биосинтез углеводов – фотосинтез	1	19.10	
13.	Обеспечение клеток энергией	1	23.10	
14.	Размножение клетки и ее жизненный цикл <i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	1	26.10	
15.	Контрольная работа № 2 «Общие закономерности жизни. Закономерности жизни на клеточном уровне»	1	30.10	
<b>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)</b>				
16.	Организм – открытая живая система (биосистема)	1	02.11	
17.	Бактерии и вирусы			
18.	Растительный организм и его особенности	1	06.11	
19.	Многообразие растений и значение в природе	1	09.11	
20.	Организмы царства грибов и лишайников	1	13.11	
21.	Животный организм и его особенности	1	16.11	
22.	Многообразие животных	1	27.11	
23.	Сравнение свойств организма человека и	1	30.11	

	животных			
24.	Размножение живых организмов	1	04.12	
25.	Индивидуальное развитие организмов	1	07.12	
26.	Образование половых клеток. Мейоз	1	11.12	
27.	Изучение механизма наследственности	1	14.12	
28.	Основные закономерности наследственности организмов	1	18.12	
29.	Закономерности изменчивости <i>Лабораторная работа № 3</i> «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	1	21.12	
30.	Ненаследственная изменчивость <i>Лабораторная работа № 4</i> «Изучение изменчивости у организмов»	1	25.12	
31.	Основы селекции организмов	1	28.12	
32.	Контрольная работа № 3 «Закономерности жизни на организменном уровне»	1	08.01	
<b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)</b>				
33.	Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1	11.01	
34.	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1	15.01	
35.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1	18.01	
36.	Этапы развития жизни на Земле	1	22.01	
37.	Идеи развития органического мира в биологии	1	25.01	
38.	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира	1	29.01	
39.	Современные представления об эволюции органического мира	1	01.02	
40.	Вид, его критерии и структура	1	05.02	
41.	Процессы образования видов	1	08.02	
42.	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1	12.02	
43.	Основные направления эволюции	1	15.02	
44.	Примеры эволюционных Преобразований живых организмов	1	26.02	
45.	Основные закономерности эволюции <i>Лабораторная работа № 5</i> «Приспособленность организмов к среде обитания»	1	29.02	
46.	Человек – представитель животного мира	1	04.03	
47.	Эволюционное происхождение человека	1	07.03	
48.	Ранние этапы эволюции человека	1	11.03	
49.	Поздние этапы эволюции человека			
50.	Человеческие расы, их родство и происхождение	1	14.03	
51.	<i>*Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли</i>	1	18.03	

52.	Контрольная работа № 4 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1	21.03	
<b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов к среде (14 ч)</b>				
53.	Условия жизни на Земле	1	25.03	
54.	Общие законы действия факторов среды на организмы	1	28.03	
55.	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1	01.04	
56.	Биотические связи в природе	1	04.04	
57.	Взаимосвязи организмов в популяции	1	15.04	
58.	Функционирование популяций в природе	1	18.04	
59.	Природное сообщество – биогеоценоз	1	22.04	
60.	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	1	25.04	
61.	Развитие и смена природных сообществ	1	29.04	
62.	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	1	02.05	
63.	Основные законы устойчивости живой природы	1	06.05	
64.	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы <i>Лабораторная работа № 6</i> «Оценка качества окружающей среды»	1	09.05	
65.	Итоговая контрольная работа (№ 5)	1	13.05	
66.	Экскурсия «Изучение и описание экосист своей местности»	1	16.05	
67.	Повторение и систематизация знаний	1	20.05	
68.	Повторение и систематизация знаний	1	23.05	
		66		



№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Использование оборудования	Дата
1.	Многообразие клеток <b>Лабораторная работа № 1</b> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, эукариоты, прокариоты. Роль ученых в изучении клетки Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительной и животной клеток»	Изучить многообразие клеток эукариот и выявить особенность их строения разных царств	1	Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетке и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена ученых, положивших начало изучения клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскоп цифровой, микропрепараты	21.09.2022
2.	Химические вещества в клетке	Обобщение ранее изученного материала. Особенности	Изучить химический состав у разных типов клеток	1	Различать и называть основные органические и неорганические вещества клетки.	Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по	23.09.2022

		<p>химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток.</p> <p>Неорганические и органические вещества клетки.</p> <p>Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки</p>			<p>Объяснять функции воды, минеральных веществ, липидов, белков, углеводов и нуклеиновых кислот в клетке.</p> <p>Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы</p>	<p>изучению химического состава клеток</p>	
3.	Строение клетки	<p>Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями.</p> <p>Органоиды и их функции.</p> <p>Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции</p>	<p>Изучить функции органоидов клеток, выявить их отличительные особенности</p>	1	<p>Различать основные части клетки.</p> <p>Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.</p> <p>Сравнивать особенности клеток растений и животных. Выделять и называть существенные признаки строения органоидов.</p> <p>Различать органоиды клетки на рисунке учебника.</p> <p>Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной</p>	<p>Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты</p>	28.09.2022

					клеток		
4.	Размножение клетки и ее жизненный цикл <b>Лабораторная работа № 2</b> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	Размножение клетки путем деления – общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот – деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	Изучить жизненный цикл соматической клетки на примере делящихся клеток корешка лука	1	Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки эукариот и прокариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты	26.10.2022
5.	Бактерии и вирусы	Разнообразие форм	Изучить	1	Выделять существенные	Цифровой	02.11.2022

		<p>организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные.</p> <p>Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерии и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе</p>	<p>существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов</p>		<p>признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.</p> <p>Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножение.</p> <p>Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами</p>	<p>микроскоп, готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и окрашивания бактерий по Грамму</p>	
6.	<p>Растительный организм и его особенности</p>	<p>Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей – корня и побега – в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки,</p>	<p>Углубить и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки</p>	1	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.</p> <p>Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питание, дыхание, фотосинтез, размножение.</p> <p>Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.</p>	<p>Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов</p>	09.11.2022



		пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, деление клетки надвое			Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе		
7.	Организмы царства грибов и лишайников	Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами – растениями и животными – и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение	Дать характеристику существенных признаков строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников	1	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнить строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты грибов, гербарный материал грибов и лишайников	16.11.2022

					природе		
8.	Животный организм и его особенности	Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, строительство жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные	Выделить и обобщить существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных	1	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространенных домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными	Влажные препараты животных различных типов	18.11.2022
9.	Условия жизни на Земле	Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические	Дать характеристику средам жизни	1	Выявлять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов – обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности	Цифровая лаборатория по экологии (датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода)	31.03.2023

		факторы: абиотические, биотические, антропогенные			организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды		
10.	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы <b>Лабораторная работа № 6</b> «Оценка качества окружающей среды»	Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения Лабораторная работа «Оценка качества окружающей среды»	Выявить основные экологические проблемы биосферы. Провести оценку качества окружающей среды	1	Выявлять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдение правил отношений к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)	17.05.2022

					Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием		
--	--	--	--	--	---	--	--