

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 15 села Преображенского  
Буденновского района»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ СОШ №15  
с. Преображенского  
Р.В. Страшко /  
Приказ № 160  
от «31» августа 2021 г.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Мир биологии»**

Возраст обучающихся: 12 – 15

Срок реализации программы: 1 год

Принята педагогическим советом  
МОУ СОШ №15 с. Преображенского  
Протокол от «31» августа 2021 г. № 1

**Программу составила:**  
учитель Вернигорова Светлана Васильевна,  
первой квалификационной категории

с. Преображенское  
2021 год

## **Оглавление**

### **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

Пояснительная записка (характеристика).....	4
Актуальность программы.....	4
Новизна программы.....	4
Отличительные особенности программы.....	4
Направленность.....	4
Нормативные документы, на основе которых проектирована программа.....	4
Адресат.....	5
Формы и методы обучения.....	5
Объем и срок освоения программы.....	5
Режим занятий.....	5
Цель и задачи программы.....	5
Планируемые результаты.....	5
Календарный учебный график.....	7
Учебный план .....	7

### **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

Формы аттестации и оценочные материалы.....	9
Условия реализации программы.....	12
Методические материалы.....	13
Используемые источники.....	16
Литература для педагога.....	16
Литература для учащихся.....	16
Литература для родителей.....	16

**Информационная карта дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир биологии»**

<b>1.</b>	<b>Учреждение</b>	муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 15 села Преображенского Буденновского района»
<b>2.</b>	<b>Полное название программы</b>	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир биологии»
<b>3.</b>	<b>Направленность</b>	Естественнонаучная
<b>4.</b>	<b>Составитель программы</b>	Педагог дополнительного образования Вернигорова Светлана Васильевна
<b>5.</b>	<b>Сведения о программе</b>	Программа ориентирована на развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации
<b>5.1.</b>	<b>Срок реализации</b>	1 год обучения 157,5 ч (2 раза в неделю по 2 и 2,5 академических часа)
<b>5.2.</b>	<b>Адресат программы</b>	12-15 лет
<b>5.3.</b>	<b>Характеристика программы: тип программы</b>	Тип - дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
<b>5.4.</b>	<b>Цель программы</b>	Освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям
<b>6.</b>	<b>Формы и методы используемые в образовательной деятельности</b>	Формы: совместная деятельность педагога и учащегося, самостоятельная деятельность ребенка. Методы: демонстрационный, объяснительно-иллюстративный, метод создания успеха, метод мотивации учебно-познавательной и созидательной деятельности.
<b>7.</b>	<b>Формы мониторинга результативности освоения программы</b>	Промежуточная аттестация теоретических знаний и умений проводится 1 раз в год: во 2-ом полугодии – апрель, май. Формы: тесты, карта наблюдения, мониторинг результатов обучения.
<b>8.</b>	<b>Результативность реализации программы</b>	Участие и результативность учащихся в олимпиадах, конкурсах, фестивалях различного уровня.

## Пояснительная записка

### Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

По мере развития биологии и внедрения ее достижений в жизни человеческого общества будет возрастать число людей, для которых биологическое образование окажется элементом их профессиональной подготовки. Отсюда видно, что значимость биологического образования в школе возрастает.

**Актуальность программы** - программа дает возможность обучающимся овладеть умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма.

**Новизна программы** - заключается в том, что обучающиеся учатся использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска.

**Отличительные особенности программы** – программа знакомит с присущими живой природе закономерностями.

**Направленность программы** – естественнонаучная.

**Нормативно-правовые основания для проектирования дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ**

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.)

3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573);

5. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р) (далее - Концепция);

6. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

7. Примерные требования к дополнительным образовательным программам 06-1844 от 11.12.2006;

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

11. Локальные акты МОУ СОШ № 15 села Преображенского 2021 года

12. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).

### **Методические рекомендации:**

12. Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ. (Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.08.2015 г. № АК-2563/05);

13. Методические рекомендации по реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Адресат программы** - дети, проявляющие интерес к биологии.

**Формы обучения** – очная

**Язык обучения:** русский

**Методы обучения** - словесные, наглядные, практические, исследовательские, объяснительно-иллюстративные, проблемно-поисковые.

**Объем и срок освоения программы** –

1 год обучения 157,5 часов

**Формы проведения занятий** –

традиционные

словесные методы

групповые технологии

**Режим занятий**

1 год обучения 157,5 ч (2 раза в неделю по 2 и 2,5 академических часа)

**Цели и задачи программы**

**Цель курса:**

- подготовка к государственным экзаменам
- отработка и закрепление знаний базового и повышенного уровня
- повышение качества знаний учащихся
- обеспечение благоприятных условий для успешной сдачи ГИА

Рабочая программа дополнительного образования предусматривает системное повторение основных вопросов изучаемых в курсе биологии 6-9 классов, и направлена на достижение следующих целей:

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

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

**Задачи:**

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации; воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей, культуры поведения в природе, использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим, оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей, для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

**Планируемые результаты**

Изучение биологии в рамках курса дополнительного образования обуславливает достижение следующих **личностных результатов**:

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

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

3) 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;

4) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

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

#### **Метапредметные результаты:**

1) умение 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) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

5) 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;

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

7) 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;

8) 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;

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

**Предметными результатами** являются:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественнонаучной картины мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни.
- 3) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;
- 4) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

**Формы учета знаний:**

- ответы учащихся на проблемные вопросы по ходу занятия;
- выводы практических работ, виртуальных экскурсий;
- выполнение творческих отчетов об экскурсиях и акциях в природе;
- самостоятельные мини-проекты учащихся.

**Календарный учебный график**  
к программе «Мир биологии»  
на 2021-2022 учебный год

Год обучения	№ группы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1	1 группа	1 сентября 2021	30 мая 2022	35	157,5	2 раза в неделю по 2 и 2,5 часа

## Учебный план обучения

№п \п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теори я	практи ка	
1	Биология как наука	8	4	4	Опрос
2	Царство Растений, Бактерий, Грибов. Вирусы.	28	22	6	Самостоятельные задания и работы, самооценка.
3	Строение и многообразие покрытосеменных растений	24	18	6	Самостоятельные задания и работы, самооценка.
4	Царство Животные. Подцарство одноклеточные и многоклеточные	20	12	8	Самостоятельные задания и работы, самооценка
5	Анатомия, физиология, психология и гигиена человека	77,5	48	29,5	Самостоятельные задания и работы, самооценка
	Всего				157,5

### Содержание учебно – тематического плана обучения

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

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

#### **Клеточное строение организмов**

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

#### **Многообразие организмов**

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

#### **Среды жизни**

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

#### **Царство Растения**

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

#### **Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные,



отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Бактерии**

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

### **Царство Грибы**

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

### **Царство Животные**

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

### **Человек и его здоровье**

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

### **Общие свойства организма человека**

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

### **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

## **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **Формы аттестации и оценочные материалы**

Мониторинг овладения теоретическими знаниями учащихся по программе проводится в тестовой форме во 2 полугодии 1 раз в год, учитываются результаты участия в конкурсах, олимпиадах, конференциях, проводится мониторинг результатов обучения и карта наблюдения учащихся.

### **Тесты**

(Правильные ответы выделены курсивом.)

1. В каждой живой клетке происходит обмен веществ, который представляет собой:
  - а) совокупность реакций образования органических веществ с использованием энергии;
  - б) совокупность реакций расщепления органических веществ с освобождением энергии;
  - в) совокупность процессов поступления веществ в клетку;
  - г) *совокупность реакций синтеза органических веществ с использованием энергии и расщепления органических веществ с освобождением энергии.*
2. Для каждого вида характерен определенный набор хромосом, который сохраняется постоянным благодаря процессам:

- а) обмена веществ;
  - б) митоза, мейоза и оплодотворения;
  - в) биосинтеза белка;
  - г) фотосинтеза.
3. В процессе мейоза число хромосом в гаметах:
- а) оказывается равным их числу в материнской клетке;
  - б) уменьшается вдвое по сравнению с материнской клеткой;
  - в) увеличивается вдвое по сравнению с материнской клеткой;
  - г) оказывается различным.
4. В растительной клетке из углеводов состоит:
- а) плазматическая мембрана;
  - б) оболочка;
  - в) ядро;
  - г) цитоплазма.
5. В результате какого процесса все живое на Земле обеспечивается пищей и кислородом?
- а) биосинтеза белка;
  - б) энергетического обмена;
  - в) фотосинтеза;
  - г) круговорота веществ.
6. О чем свидетельствует сходство клеток растений и животных?
- а) об их родстве;
  - б) о происхождении растений от животных;
  - в) о происхождении животных от растений;
  - г) о сходстве их среды обитания.
7. Какова роль молекул АТФ в клетке?
- а) обеспечивает транспорт веществ;
  - б) обеспечивает процессы жизнедеятельности энергией;
  - в) передает наследственную информацию;
  - г) ускоряет биохимические реакции в клетке.
8. В своей работе Г. Мендель применил метод скрещивания родительских форм, различающихся по определенным признакам, и наблюдал за появлением изучаемых признаков в ряде поколений. Как называется этот метод исследования?
- а) гибридологический;
  - б) биохимический;
  - в) цитогенетический;
  - г) генеалогический.
9. Одно из направлений биотехнологии состоит в перестройке генотипа, что позволяет получать новые организмы с интересующими человека свойствами. Как называется это направление?
- а) микробиологический синтез;
  - б) клеточная инженерия;
  - в) генетическая инженерия;
  - г) гибридизация соматических клеток.
10. Как называется метод окрашивания и рассматривания хромосом под микроскопом?
- а) близнецовый;
  - б) генеалогический;
  - в) биохимический;
  - г) цитогенетический.
11. Какой из перечисленных методов используется только в селекции животных?
- а) отдаленная гибридизация;
  - б) методы получения гетерозиса;
  - в) близкородственное скрещивание;
  - г) определение качества производителей по потомству.

- 12.** Для изучения свойств клеток ученые помещают их на специальные питательные среды, где клетки начинают делиться и из них образуются ткани. Как называются эти методы?
- а) методы гибридизации соматических клеток;
  - б) методы искусственного изменения генотипа;
  - в) методы выведения микроорганизмов, синтезирующих необходимые человеку вещества;
  - г) *методы культивирования клеток и тканей.*
- 13.** В селекции для получения высокопродуктивных форм на клетки воздействуют рентгеновскими, ультрафиолетовыми лучами и химическими веществами. За счет этого повышается наследственная изменчивость организмов. Как называется данный метод селекции?
- а) полиплоидия;
  - б) гетерозис;
  - в) *экспериментальный мутагенез;*
  - г) отдаленная гибридизация.
- 14.** Определите среди названных эволюционных изменений идиоадаптацию.
- а) появление четырехкамерного сердца и теплокровности;
  - б) *возникновение покровительственной окраски у кузнечика;*
  - в) появление легочного дыхания;
  - г) появление многоклеточности.
- 15.** Какой ароморфоз обусловил у млекопитающих появление:
- а) легочного дыхания;
  - б) *четырёхкамерного сердца и теплокровности;*
  - в) жаберного дыхания;
  - г) позвоночника.
- 16.** Какой признак, в отличие от человекообразных обезьян, присущ только человеку:
- а) *трудовая деятельность;*
  - б) четырехкамерное сердце и два круга кровообращения;
  - в) забота о потомстве;
  - г) наличие четырех групп крови.
- 17.** Прямохождение у предков человека привело к:
- а) формированию общественного образа жизни;
  - б) *появлению S-образного изгиба позвоночника;*
  - в) развитию головного мозга;
  - г) появлению речи.
- 18.** Многие представители негроидной расы имеют курчавые волосы. Какое значение имело это приспособление на ранних этапах формирования человеческих рас:
- а) защищало от переохлаждения;
  - б) защищало от ультрафиолетовых лучей;
  - в) способствовало сохранению тепла;
  - г) *воздушная прослойка защищала от перегрева.*
- 19.** Определенный ареал, занимаемый видом в природе, называется:
- а) географическим критерием;
  - б) морфологическим критерием;
  - в) генетическим критерием;
  - г) *экологическим критерием.*
- 20.** Определите движущие силы эволюции:
- а) приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов;
  - б) наследственная изменчивость, борьба за существование, искусственный отбор;
  - в) усложнение организации живых существ в ходе эволюции;
  - г) *наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.*



- микропрепараты,
- влажные препараты,
- электронные таблицы и плакаты,
- шкаф для книг и технических средств обучения,
- оргтехника для возможности тиражирования учебного материала,
- ноутбук,
- фотоаппарат.

### Методические материалы

№ п/п	Название раздела, темы	Материально–техническое оснащение, дидактико–методический материал	Формы, методы, приемы обучения. Название работы	Формы учебного занятия	Формы контроля, аттестации
1	Биология как наука	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры)	Экологические факторы среды. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов	Беседа.	Опрос
2	Царство Растений, Бактерий, Грибов. Вирусы.	1.Микроскоп цифровой, микропрепараты. 2.Рассматривание бактерий на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты 3. Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых п\ микропрепаратах. Электронные таблицы и плакаты.	1.Клетка Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток 2.Бактерии: строение и жизнедеятельность Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение 3.Многообразие и значение грибов. Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи	Групповая работа.	Опрос

3	Строение растений	<p>и</p> <p>1.Микроскоп цифровой, микропрепараты. 2.Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты. 3.Микроскоп цифровой, микропрепараты.</p>	<p>1.Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника» 2.Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. 3.Лист, его строение и значение Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Внутреннее строение листа.</p>	Групповая работа.	Опрос
4	Царство Животные. Подцарство одноклеточные и многоклеточные	<p>1.Микроскоп цифровой, микропрепараты 2.Влажные препараты «Пресмыкающиеся» 3.Скелет голубя. 4.Влажные препараты «Кролик», скелет млекопитающего</p>	<p>1.Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни. 2.Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий 3.Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных</p>	Групповая работа.	Опрос

			<p>костей скелета птиц</p> <p>4. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов.</p>		
5	Анатомия, физиология, психология и гигиена человека	<p>1. Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты.</p> <p>2. Микроскоп цифровой, микропрепараты</p> <p>3. Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)</p> <p>4. Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH)</p> <p>5. Цифровая лаборатория по физиологии, датчик артериального давления (пульса)</p> <p>6. Цифровая лаборатория по физиологии (датчик температуры и влажности)</p>	<p>1. Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.</p> <p>2. Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства.</p> <p>3. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа</p> <p>4. Дыхание. Дыхательная система. Вред табакокурения. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Методы изучения</p> <p>5. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности и организма.</p> <p>6. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах</p>	Групповая работа.	Опрос

## Используемые источники

### Интернет ресурсы:

<https://bosova.ru/metodist/iumk/biology/er.php>

<https://biocpm.ru/uchitelyam>

### Список литературы для педагога

- Г.И. Лернер «Полный справочник для подготовки к ЕГЭ» - эл.книга. 2019г.  
Г.И. Лернер. «Сборник заданий по биологии для сдачи ОГЭ и ЕГЭ» - М, 2014г.  
Д.В. Колесов. «Биологии. Человек» - 2019г.  
Кучменко В.С. «Биология сборник тестов, задач и заданий» - М.. 2016г.  
В.В. Латюшин «Биология. Животные 7 класс» - М., 1999г.  
В.С. Рохлова Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ ФИПИ 2017г.  
Калинова Г.С. Типовые экзаменационные варианты ОГЭ ФИПИ 2017 год  
Санпин -2021 год

### Список литературы для обучающихся

- Г.И. Лернер «Полный справочник для подготовки к ЕГЭ» -эл.книга. 2009г.  
Г.И. Лернер. «Сборник заданий по биологии для сдачи ОГЭ и ЕГЭ» - М, 2014г.  
Д.В. Колесов. «Биологии. Человек» - 2019г.  
Кучменко В.С. «Биология сборник тестов, задач и заданий» - М.. 2019г.  
В.В. Латюшин «Биология. Животные 7 класс» - М., 1999г.

### РАССМОТРЕНО

на заседании МО естественно-математического цикла

Протокол № 1

от «30» августа 2021 г.

Руководитель ШМО Е.В. Гарбузова /Гарбузова Е.В./  
ФИО

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель центра Точка роста» МОУ СОШ №15 с.Преображенского

С.В. Корнухова /С.В.Корнухова/

«31» августа 2021г.