

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИВАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
УВАТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Приложение 3
К ООП НОО, утвержденной
приказом директора МАОУ
«Ивановская СОШ» Уватского
муниципального района
№ 225/1 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1142319)

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 5-9 классов

2023г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне общего образования составлена на основании требований к результатам освоения основной образовательной программы общего образования, представленных в ФГОС ООО, ФООП ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организация изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии наблюдаются возможности изучения предметов в рамках требований ФГОС ООО к стандартным личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализации межпредметных связей естественнонаучных учебных материалов на уровне базового общего образования.

В программе по биологии представлены основные цели изучения биологии на уровне базового общего образования, стандартные результаты освоения программ по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные запланированные результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах ее познания, допускает широкую систему научных знаний о разнообразных людях, активно их получает, присваивает и применяет в жизненных привычках.

Биологическая подготовка дает представление о том, как обучаются научные работники, занимающиеся деятельностью в природе, закладывая основы окружающей культуры, здорового образа жизни. Целями изучения биологии на уровне общего образования являются: формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации; формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях его сохранения здоровья; формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе тела человека; создание способных использовать информацию о современных достижениях в области биологии для использования процессов и извлечения живой природы и жизнедеятельности собственного организма; формирование умения применять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

создание экологических культур в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии предполагает следующие задачи: приобретение обучающимися знаний о живых существах, занимающихся структурой, жизнедеятельностью и средообразующей ролью организма, человеком как биосоциальным существом, о роли биологической науки в практической деятельности людей; владение наблюдениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма; освоение приемов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, ее анализ и критическое оценивание; воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охране окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 (1 час в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учителем выборных лабораторных работ и опыта с учётом необходимых особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии ФГБНУ «Институт стратегии развития образования».

Обеспечение особых условий для обучающихся с ОВЗ

Для обучающихся с задержкой психического развития обеспечивается соблюдение особых условий:

Развитие познавательной активности, обеспечение положительной мотивации в различных видах деятельности. Расширение и систематизация знаний об окружающей действительности. Развитие свойств памяти, внимания, развитие наглядно-образного и вербальнологического мышления, процессов анализа, синтеза, обобщения, сравнения, классификации, установление причинно-следственных связей, выявление существенных признаков, восполнение пробелов в знаниях по основным предметам (математике, русскому языку).

Дифференцированный подход в обучении с учетом индивидуальных особенностей ребенка.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата обеспечивается соблюдение особых условий:

Использование специальных учебно-методических и дидактических пособий в соответствии с программой, возможностей и особенностей ребенка. Выполнение рекомендаций невролога, ортопеда, офтальмолога. Обеспечение обучающегося печатными материалами с крупным шрифтом. Соблюдение режима зрительной нагрузки, выполнение упражнений для снятия напряжения с глаз. Достаточное освещение рабочего места обучающегося. Первая - вторая парта.

ЕДИНСТВО УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕАЛИЗУЕТСЯ ЧЕРЕЗ

- привлечение внимания гимназистов к ценностному аспекту изучаемых на уроках фактов;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся;
- интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию гимназистов; где полученные на уроке знания дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников участию в команде и взаимодействию с другими детьми;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что дает им возможность приобретать навык самостоятельного решения теоретической проблемы, опыт публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; (конференция «Ломоносовские чтения», «Шаг в будущее»)
- проведение общегимназических предметных тематических дней, когда все учителя по одной теме проводят уроки в том числе интегрированные на метапредметном содержании материала. Он может проходить как непосредственно в саму дату, так и накануне. Это день Лицея (19 октября), День ИТтехнологий (4 декабря), День науки (8 февраля), День космонавтики (12 апреля) и День Победы (9 мая).

День русского языка проводится на базе Детского школьного лагеря.

Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания школы

Рабочая программа ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания и в рабочей программе воспитания МАОУ «Ивановская СОШ» Уватского муниципального района».

Урочная деятельность

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предметов для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений;
- включение учителями в рабочие программы по учебным предметам, курсам, модулям целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;
- включение учителями в рабочие программы учебных предметов, курсов, модулей тематики в соответствии с календарным планом воспитательной работы;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
- организацию шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в форме индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

Ознакомление с растительными и животными клетками: арбуза и томата (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Владение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы тела живой природы

Понятие об обеспечении. Доядерные и ядерные органы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности органов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные органы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность органов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, флоры и грибов.

Свойства органов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), составы, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Исследование клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на основе самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растениями.

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганная изменчивая среда обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организма.

Лабораторные и практические работы.

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

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители,

потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие сообщества).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природной зоны. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы.

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ).

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и прироста населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы.

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

6 КЛАСС

1. Растительный орган

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Исследование растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешней структуры травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строительство и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневой чехлик. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешне и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, плотная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветов. Соцветия. Плоды. Опыление. Перекрестное опыление (ветром, животными, водой). Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Изучение микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма Обмен веществ у растений

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

Питание растений.

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Дыхание растений.

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как инфекция для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растений с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растениях.

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожа, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды

через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

Рост и развитие растений.

Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих родителей.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления дыхания корней.

Овладение приемами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другими) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посева их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросль. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучение семейства, не

вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространенными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных водорослей (по примеру хламидомонады и хлореллы).

Изучение строения многоклеточных нитчатых жидкостей (на примере спирогиры и улотрикса).

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешней строения папоротника или хвоща.

Изучение внешней строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

Изучение внешней строения покрытосеменных растений.

Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

2. Развитие растительного мира на Земле

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

3. Растения в природных сообществах

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой

природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающих в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природной зоны Земли. Флора.

4. Растения и человек

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий:

овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство.

Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая, фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемым паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные органы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Безвредные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных (мухомор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на общем уровне образования должно было стать достижением обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием; **6) трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные

универсальные

учебные действия

Базовые

логические

действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией: применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия Общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся. **Регулятивные универсальные учебные действия**

Самоорганизация: выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям; различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать своё право на ошибку и такое же право другого; открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг; овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в **5 классе**: характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы; перечислять источники

биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии; иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте; различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания; приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах; выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с

микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов); применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов; владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета; создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в **6 классе**: характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой; приводить примеры вклада российских (в том числе В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте; описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой; выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений; классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения; применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую; создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в **7 классе**: характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли; приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли; раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников

(2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в **8 классе**: характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А.О. Ковалевский, К.И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте; раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного

организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм; сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения; классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных; выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах; характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете; раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной

жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека; иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение,

раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека; объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Биология — наука о живой природе	4	0	0	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368]]
2	Методы изучения живой природы	4	0	1	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368]]
3	Организмы тела — живой природы	10	0	1,5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368]]
4	Организмы и среда обитания	6	0	0,5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368]]
5	Природные сообщества	6	0	0,5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368]]
6	Живая природа и человек	3	0	0	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368]]
7	Резервное время	1	0	0	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	3,5	

6 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Растительный орган	8	0	1,5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0]]
2	Строительство и многообразие покрытосеменных растений	11	0	3,5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0]]
3	Жизнедеятельность растительного организма	14	0	3	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0]]
4	Резервное время	1	0	0	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8	

7 КЛАСС

№ п/п	Название разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Систематические группы растений	19	0	4,5	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720]]
2	Развитие растительного мира на Земле	2	0	0	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720]]
3	Растения в природных сообществах	3	0	0	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720]]
4	Растения и человек	3	0	0	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720]]
5	Грибы. Лишайники. Бактерии	7	0	2	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720]]
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6,5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (корпус 1)
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Требования к результатам формирования функциональной грамотности	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Живая и неживая природа. Признаки живого	1				Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60
2	Биология - система наук о живой природе	1				Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека	1				Задание: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenno-nauchnaya-gramotnost/eg-8-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56
4	Источники биологических знаний	1					

						2022/01_ЕГ_8_Воскование%20фрукто в_текст.pdf	
5	Научные методы изучения живой природы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8
6	Методы изучения живой природы: измерение	1				Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce
7	Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»	1		0.5		Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Задание: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenno-nauchnaya-gramotnost/eg-8-2022/01_ЕГ_8_Воскование%20фрукто в_текст.pdf	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e
8	Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории тифельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866

	лупы и светового микроскопа»						
9	Понятие об организме Кушайте на здоровье	1				<p>Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Задание: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenno-nauchnaya-gramotnost/EG_6_ВодаНаСтеклах_текст.pdf Задание: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenno-nauchnaya-gramotnost/EG_6_ЧтоТакоеСнег_текст.pdf</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36
10	Увеличительные приборы для исследований	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de
11	Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde
12	Жизнедеятельность организмов Воспитан ли я в вопросах гигиены?	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568
13	Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e
14	Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
15	Многообразие и значение растений	1					
16	Многообразие и значение	1					

	животных						
17	Многообразие и значение грибов	1					
18	Бактерии и вирусы как форма жизни	1				<p>Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса.</p> <p>Задание: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenno-nauchnaya-gramotnost/eg-6-2022/03_EГ_6_Убопка%20листьяев.pdf</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec
19	Среды обитания организмов	1					
20	Водная среда обитания организмов Здоровый сон	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68
21	Наземно-воздушная среда обитания организмов	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e
22	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba
23	Организмы как среда обитания	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
24	Сезонные изменения в жизни организмов	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508
25	Понятие о природном сообществе.	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684
26	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	1				Задание: http://skiv.instrao.ru/	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86

						bank-zadaniy/estestvenno-nauchnaya-gramotnost/EG_6_CadHaOkoшке_текст.pdf	3cf684
27	Пищевые связи в природных сообществах	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2
28	Разнообразие природных сообществ	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20
29	Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c
30	Природные зоны Земли, их обитатели	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea
31	Влияние человека на живую природу	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
32	Глобальные экологические проблемы ЗОЖ	1				Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Задание: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/chg-6-2021/ЧГ_6_ЦветокНаЗемле_текст.pdf	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340
33	Пути сохранения биологического разнообразия	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c
34	Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе	1					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		34	0	3			

ΠΡΟΓΡΑΜΜΕ				
-----------	--	--	--	--

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Требования к результатам формирования функциональной грамотности	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Ботаника – наука о растениях Ты то, что ты ешь	1			<p>Умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса. Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.</p> <p>Задание: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenno-nauchnaya-gramotnost/eg-6-2022/01_EГ_6_Березовый%20сок_текст.pdf</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2	
2	Общие признаки и уровни организации растительного организма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82	
3	Споровые и семенные растения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0	
4	Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde	
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении»	1		0.5			
6	Жизнедеятельность клетки	1					
7	Растительные ткани, их	1		0.5			Библиотека ЦОК

	функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»						https://m.edsoo.ru/863d115a
8	Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae
9	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1		0.5		Умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать или оценивать способы их проверки. Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса. Задание:	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
10	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402
11	Видоизменение корней	1				http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenno-nauchnaya-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a
12	Побег. Развитие побега из	1		0.5			Библиотека ЦОК

	почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»					gramotnost/eg-6-2022/03 ЕГ 6 Убо рка%20листьяев.pdf Задание: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenno-nauchnaya-gramotnost/EG_6_PporastetLiSemecho_text.pdf	https://m.edsoo.ru/863d1c90
13	Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca
14	Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98
15	Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08
16	Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
17	Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
18	Плоды В здоровом теле, здоровый	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86

	дух						3d3b4e	
19	Распространение плодов и семян в природе	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e	
20	Обмен веществ у растений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550	
21	Минеральное питание растений. Удобрения	1					Умения применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Задание: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenno-nauchnaya-gramotnost/EG_6_ВодаНаСтёклах_текст.pdf Здание: http://skiv.instrao.ru/	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00
22	Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями» Проф. минимум	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028 https://bvb-kb.ru/lessons/76m2a370E74wryGg	
23	Роль фотосинтеза в природе и жизни человека	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028	
24	Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2	
25	Лист и стебель как органы дыхания	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320	
26	Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08	

	воды и минеральных веществ по древесине»					bank-zadaniy/estestvenno-nauchnaya-gramotnost/EG_6_C адНаОкошке_текст.pdf	
27	Выделение у растений. Листопад	1					
28	Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca
29	Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4
30	Размножение растений и его значение Здоровый сон	1					
31	Опыление. Двойное оплодотворение	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842
32	Образование плодов и семян ЗОЖ	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8
33	Вегетативное размножение растений. Практическая	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86

	<p>работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»</p>						3d34d2	
34	<p>Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма</p>	1				<p>Умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать или оценивать способы их проверки. Задание: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenn-onauchnaya-gramotnost/EG_6_ФранцузскийГриб_текст.pdf</p>		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8				

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Требования к результатам формирования функциональной грамотности	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Многообразие организмов и их классификация	1				Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления. Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления. Задание : http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناuchnaya-gramotnost/eg-7-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314
2	Систематика растений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a
3	Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d46a2
4	Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832
5	Низшие растения. Бурые и красные водоросли	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a
6	Высшие споровые растения	1					

7	Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1		0.5		2022/01_ЕГ_7_Бо ра_текст.pdf Задание : <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenn
onauchnaya-
gramotnost/eg-7-
2022/02_ЕГ_7_Во
здушные%20шар
ы%20-
%202_текст.pdf">http://skiv.instrao.r u/bank- zadaniy/estestvenn onauchnaya- gramotnost/eg-7- 2022/02_ЕГ_7_Во здушные%20шар ы%20- %202_текст.pdf	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02
8	Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e
9	Общая характеристика папоротникообразных	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6
10	Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща»	1		0.5		Задания : <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenn
onauchnaya-
gramotnost/eg-7-
2022/03_ЕГ_7_Ма
шинка,%20котора
я%20ездит%20по
%20стене_текст.p
df">http://skiv.instrao.r u/bank- zadaniy/estestvenn onauchnaya- gramotnost/eg-7- 2022/03_ЕГ_7_Ма шинка,%20котора я%20ездит%20по %20стене_текст.p df	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e
11	Размножение и цикл развития папоротникообразных. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282
12	Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»	1		0.5		Задание: <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvenn
onauchnaya-
gramotnost/eg-7-">http://skiv.instrao.r u/bank- zadaniy/estestvenn onauchnaya- gramotnost/eg-7-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2

13	Значение хвойных растений в природе и жизни человека	1				2022/04_ЕГ_7_Меню%20для%20огурца%20%20-%201_текст.pdf	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714
14	Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868
15	Классификация и цикл развития покрытосеменных растений	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02
16	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6
17	Семейства класса двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и	1		0.5			

	натуральных образцах»						
18	Характерные признаки семейств класса однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6	
19	Культурные представители семейств покрытосеменных, их использование человеком	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e	
20	Эволюционное развитие растительного мира на Земле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a	
21	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	1				Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса. Задание : http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناuchnaya-gramotnost/eg-7-2022/05_ЕГ_7_Меню%20для%20огурца%20%20-%202_текст.pdf	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c

22	Растения и среда обитания. Экологические факторы Что включает в себя правильное питание?	1				Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления. Задание : http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennونااааааааааааa-gramotnost/eg-7-2022/06_EГ_7_Молочные%20технологии_текст.pdf	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea
23	Растительные сообщества	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
24	Структура растительного сообщества	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c
25	Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий Проф.минимум	1				Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления. Задание : http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennوناаааааааааааa-gramotnost/eg-7-2022/07_EГ_7_Простейшая%20угроза_текст.pdf	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2 https://bvb-kb.ru/lessons/O9oDeWR9d4z3YL8b
26	Растения города. Декоративное цветоводство	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a
27	Охрана растительного мира Весна и аллергия	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88

	организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»					zadaniy/estestvenn onauchnaya- gramotnost/EG_7_ КакЗаставитьВод уТечьВверх_текст .pdf	https://m.edsoo.ru/86 3d7460
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6.5			

Приложение 1
(воспитательный компонент)

5 класс

№ п.п	Тема	Количество часов	№ урока
1	Кушайте на здоровье	1	10
2	Воспитан ли я в вопросах гигиены?	1	12
3	Здоровый сон	1	20
4	ЗОЖ	1	32

6 класс

№ п.п.	Тема	Количество часов	№ урока
1	Здоровый сон	1	30
2	ЗОЖ	1	32
3	Ты то, что ты ешь	1	1
4	В здоровом теле, здоровый дух	1	18

7 класс

№ п.п.	Тема	Количество часов	№ урока
1	Что включает в себя правильное питание?	1	22

2	ЗОЖ	1	29
3	Весна и аллергия	1	27
4	Безопасный отдых на природе	1	33

Приложение 2
Проф. Минимум

6 класс: <https://bvb-kb.ru/lessons/76m2a370E74wryGg>

7 класс: <https://bvb-kb.ru/lessons/O9oDewR9d4z3YL8b>

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (корпус 2)

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	[[Живая и неживая природа. Признаки живого]]	1	0	0	1неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60]]	Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления.
2	[[Биология - система наук о живой природе]]	1	0	0	2неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e]]	Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников
3	[[Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека]] РК	1	0	0	3неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e]]	Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников
4	[[Источники биологических знаний]]	1	0	0	4неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56]]	Применять естественнонаучные методы исследования.
5	[[Научные методы изучения живой природы]]	1	0	0	5неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8]]	Применять естественнонаучные методы исследования.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
							Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
6	[[Методы изучения живой природы: измерение]]	1	0	0	6неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов
7	[[Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»]]	1	0	0,5	7неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

№	Тема урока	Количество часов	Дата	Электронные цифровые	Функциональная
---	------------	------------------	------	----------------------	----------------

11	[[Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на основе самостоятельно приготовленного микропрепарата)»]]	1	0	0,5	11неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
12	[[Жизнедеятельность организмов]]	1	0	0,5	12неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce568]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
13	[[Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»]]	1	0	0,5	13неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e]]	Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах.
14	[[Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематизации организмов»]]	1	0		14неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

№	Тема урока	Количество часов	Дата	Электронные цифровые	Функциональная
---	------------	------------------	------	----------------------	----------------

п/п		Всего	Контрольные работы	Практические работы	изучения	образовательные ресурсы	грамотность
15	[[Многообразие и значение растений]]	1	0		15неделя	[[[]]]	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса.
16	[[Многообразные и ценные животные]]	1	0		16неделя	[[[]]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
17	[[Многообразие и значение грибов]]	1	0		17неделя	[[[]]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
18	[[Бактерии и вирусы как форма жизни]]	1	0		18неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec]]	Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
19	[[Среды обитания организмов]]	1	0		19неделя	[[[]]]	Интерпретировать данные и использовать научные

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
							доказательства для получения выводов.
20	[[Водная среда обитания организмов]]	1	0		20неделя [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68]]		Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
21	[[Наземно-воздушная среда обитания организмов]]	1	0		21неделя [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e]]		Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
22	[[Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»]]	1	0	0,5	22неделя [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba]]		Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
23	[[Организмы как окружающая среда]]	1	0		23неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684]]	Преобразовывать одну форму представления данных в другую.
24	[[Сезонные изменения в жизни организмов]] РК	1	0		24неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508]]	Преобразовывать одну форму представления данных в другую.
25	[[Понятие о природном сообществе.]]	1	0		25неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684]]	Преобразовывать одну форму представления данных в другую.
26	[[Взаимосвязи организмов в природных сообществах]]	1	0		26неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684]]	Распознавать и формулировать цель данного исследования.
27	[[Пищевые связи в природных сообществах]]	1	0		27неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
28	[[Разнообразие природных сообществ]]	1	0		28неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20]]	Преобразовывать одну форму

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
							представления данных в другую.
29	[[Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществах.)»]]	1	0	0,5	29неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c]]	Преобразовывать одну форму представления данных в другую.
30	[[Природные зоны Земли, их обитатели]]	1	0		30неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea]]	Объяснять принцип действия технического устройства или технологии.
31	[[Влияние человека на живую природу]] РК	1	0		31неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340]]	Описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений.

32	[[Глобальные экологические проблемы]] РК	1	0		32неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340]]	Описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и
№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
							достоверность объяснений.
33	[[Пути сокращения биологического разнообразия]]	1	0		33неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d064c]]	Объяснять принцип действия технического устройства или технологии.
34	[[Резервный урок. Общение знаний по материалу, исследования в 5 классе]]	1	0		34неделя	[[[]]]	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	3,5			

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			

1	[[Ботаника – наука о растениях]]	1	0		1неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2]]	Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников
2	[[Общие признаки и уровни организации растительного организма]] РК	1	0		2неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82]]	Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов
3	[[Споровые и семенные растения]] РК	1	0		3неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0de0]]	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
4	[[Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»]]	1	0		4неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.
5	[[Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и измерение веществ в растениях»]]	1	0	0,5	5неделя	[[[]]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Анализировать, интерпретировать данные

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			

							и делать соответствующие выводы.
6	[[Жизнедеятельность клетки]]	1	0		6неделя	[[[]]]	Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов
7	[[Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»]]	1	0	0,5	7неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a]]	Преобразовывать одну форму представления данных в другую.
8	[[Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения»]]	1	0	0,5	8неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
9	[[Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян	1	0	0,5	9неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3ca]]	Применять естественнонаучные методы исследования.

№	Тема урока	Количество часов	Дата	Электронные цифровые	Функциональная
---	------------	------------------	------	----------------------	----------------

п/п		Всего	Контрольн ые работы	Практические работы	изучения	образовательные ресурсы	грамотность
	однодольных и двудольных растений»]]						Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
10	[[Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Исследование микропрепаратов клеток корня»]]	1	0		10неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402]]	Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах. Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.
11	[[Видоизменение корней]]	1	0		11неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d197a]]	Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах. Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.
12	[[Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения	1	0	0,5	12неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90]]	Применять естественнонаучные методы исследования.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контроль ные работы	Практические работы			
	вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)»]]						Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
13	[[Строение стебля. Лабораторная работа «Рассмотрение микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»]]	1	0	0,5	13неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.
14	[[Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)».]]]	1	0	0,5	14неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления
15	[[Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы»]]	1	0	0,5	15неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08]]	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
16	[[Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков»]]	1	0	0,5	16неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842]]	Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах. Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.
17	[[Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий»]]	1	0	0,5	17неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
18	[[Плоды]]	1	0		18неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e]]	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.
19	[[Распространение плодов и семян в природе]]	1	0		19неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольн ые работы	Практические работы			
20	[[Обмен веществ у растений]]	1	0		20неделя [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов. Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.	
21	[[Минеральное питание растений. Удобрения]]	1	0		21неделя [[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.	

22	[[Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение за процессом выделения кислорода в свету аквариумными растениями»]]	1	0	0,5	22неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028]]	Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах.
----	---	---	---	-----	----------	---	---

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
							Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
23	[[Роль фотосинтеза в природе и жизни человека]]	1	0		23неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

24	[[Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней»]]	1	0	0,5	24неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
25	[[Лист и стебель как органы дыхания]]	1	0		25неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320]]	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
26	[[Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине»]]	1	0	0,5	26неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
27	[[Выделение у растений. Листопад]]	1	0		27неделя	[[[]]]	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.

28	[[Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян»]] РК	1	0	0,5	28неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3ca]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
29	[[Рост и развитие растений. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на	1	0	0,5	29неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4]]	Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
	примере фасоли или посевного гороха)» РК						Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.

№	Тема урока	Количество часов		Дата	Электронные цифровые	Функциональная
---	------------	------------------	--	------	----------------------	----------------

30	[[Размножение растений и его значение]]	1	0		30неделя	[[[]]]	Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах. Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.
31	[[Опыление. Двойное оплодотворение]]	1	0		31неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
32	[[Образование плодов и семян]]	1	0		32неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные

		Всего	Контрольн ые работы	Практические работы			
							доказательства для получения выводов.
33	[[Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приемами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения)»]]	1	0	0,5	33неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2]]	Применять естественнонаучные методы исследования. Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
34	[[Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма]]	1	0		34неделя	[[[]]]	Преобразовывать одну форму представления данных в другую.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	8			

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			

							предлагаемые способы изучения данного вопроса.
3	[[Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»]]	1	0	0,5	3неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832]]	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях.
4	[[Низшие растения. Зеленые водоросли. Практическая работа «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)»]]	1	0	0,5	4неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832]]	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
							Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.
5	[[Низшие растения. Бурые и красные водоросли]]	1	0		5неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a]]	Определять или описывать сходства и различия между группами организмов, материалов или процессов, а также формулировать разницу, классифицировать или сортировать отдельные объекты, материалы, организмы, процессы в зависимости от их характеристик и свойств.
6	[[Высшие споровые растения]]	1	0		6неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6]]	Вспомнить и применить соответствующие

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
							естественнонаучные знания. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.
7	[[Общая характеристика и строение мхов. Практическая работа «Изучение внешних строения мхов (на местных видах)»]]	1	0	0,5	7неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02]]	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.

8	[[Цикл развития мхов. Роль мхов в природе и деятельности человека]] РК	1	0		8неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e]]	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.
---	--	---	---	--	---------	---	---

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
							Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления
9	[[Общая характеристика папоротникообразных]]	1	0		9неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6]]	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

											Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
10	[[Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Практическая работа «Изучение внешнего строения папоротника	1	0	0,5	10неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5e]]	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

							соответствующие естественнонаучные знания. Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях.
12	[[Общая характеристика хвойных растений. Практическая работа «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)»]]	1	0	0,5	12неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d55a2]]	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса.
13	[[Значение хвойных растений в природе и жизни человека]] РК	1	0		13неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714]]	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Выявлять

№	Тема урока	Количество часов	Дата	Электронные цифровые	Функциональная
---	------------	------------------	------	----------------------	----------------

16	[[Семейства класса Двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейства: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах»]]	1	0	0,5	16неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6]]	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.
17	[[Семейства класса Двудольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейства: Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»]]	1	0	0,5	17неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6]]	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Распознавать, использовать и

№	Тема урока	Количество часов	Дата	Электронные цифровые	Функциональная
---	------------	------------------	------	----------------------	----------------

п/п		Всего	Контрольные работы	Практические работы	изучения	образовательные ресурсы	грамотность
							создавать объяснительные модели и представления.
18	[[Характерные признаки класса Однодольные. Практическая работа «Изучение признаков представителей семейства: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах»]]	1	0	0,5	18неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6]]	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.
19	[[Культурные представители семейств, их использования человеком]] РК	1	0		19неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e]]	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

							Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.
--	--	--	--	--	--	--	--

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
							Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.
20	[[Эволюционное развитие растительного мира на Земле]]	1	0		20неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a]]	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.

21	[[Этапы развития наземных растений основных системных групп]]	1	0		21неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c]]	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Распознавать, использовать и
----	---	---	---	--	----------	---	--

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
							создавать объяснительные модели и представления
22	[[Растения и среда обитания. Экологические факторы]]	1	0		22неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea]]	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.
23	[[Растительные сообщества. Структура растительного сообщества]]	1	0		23неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c]]	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества. Оценить с научной точки

							зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса.
24	[[Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительного	1	0		24неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c]]	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
	сообщества. Растительность природных зон Земли.]]						знания для общества. Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса.
25	[[Культурные растения и их происхождение. Культурные растения сельскохозяйственных угодий]]	1	0		25неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2]]	Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.

							Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.
26	[[Растения города. Декоративное цветоводство]]	1	0		26неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a]]	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
							Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.

27	[[Охрана растительного мира]]	1	0		27неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88]]	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.
28	[[Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»]]	1	0	0,5	28неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0]]	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Вспомнить и применить

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Функциональная грамотность
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
							соответствующие естественнонаучные знания. Различать вопросы,

							соответствующие естественнонаучные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.
31	[[Шляпочные грибы. Практическая работа «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)»]]	1	0	0,5	31неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6]]	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать.
32	[[Плесневые грибы и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницил) плесневых грибов»]]	1	0	0,5	32неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2]]	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Объяснить
№	Тема урока	Количество часов			Дата	Электронные цифровые	Функциональная

п/п		Всего	Контрольные работы	Практические работы	изучения	образовательные ресурсы	грамотность
							потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.
33	[[Грибы-паразиты растений, животных и человека]]	1	0		33неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2]]	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.
34	[[Лишайники - комплексные организмы. Практическая работа «Изучение строения лишайников»]]	1	0	0,5	34неделя	[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460]]	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания. Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6,5			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Биология. 5 класс. Базовый уровень. Учебник: Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г./ Под ред. Пасечника В. В.. Издательство «Просвещение», М.,2023г.

Биология. 6 класс. Базовый уровень. Учебник: Пасечник В. В./ Под ред Пасечника В. В.. Издательство «Просвещение», М.,2023г.

Биология. 7 класс. Базовый уровень. Учебник: Пасечник В. В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г / Под ред. Пасечника В. В.. Издательство «Просвещение», М.,2023г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Пасечник Владимир Васильевич. П 19 Биология: 5—9-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии «Линия жизни» / В. В. Пасечник. — Москва : Просвещение, 2022

Биология. 5 класс. Тесты к учебнику В. В. Пасечника и другие. Издательство «Экзамен»,М.2023.

Биология 6 класс. Тесты к учебнику В. В. Пасечника и др. Издательство «Экзамен»,М.2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504074246255880625918708617174458765454418972398

Владелец Калинин Александр Павлович

Действителен с 17.05.2023 по 16.05.2024