

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
Гимназия №3 муниципального района Мелеузовский район РБ**

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
протокол №1 от 30 августа 2019г.

зав. кафедрой

 И.Н.Исмагилова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе



М.П.Давыдкина

31 августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОБУ Гимназия №3



В.П.Сычков

приказ от 31 августа 2019 г. № 261



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

БИОЛОГИЯ

уровень - основное общее образование

классы - 5-9 классы

срок реализации - 5 лет

2019

Рабочая программа составлена на основе следующего нормативно-правового и инструктивно-методического обеспечения:

-Федеральный государственный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями)).

-Примерная основная образовательная программа основного общего образования, внесенная в реестр образовательных программ, одобренная федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. №1/15) <http://fgosreestr.ru/>;

-Программы линии УМК «Биология-Сферы» (5–9 классы) для общеобразовательных учреждений /Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 5–9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко. — М.: Просвещение, 2017. /;

-Основная образовательная программа основного общего образования МОБУ Гимназия №3 муниципального района Мелеузовский район РБ.

Данную рабочую программу реализуют следующие учебники:

1. Биология. Живой организм. 5–6 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, И.Я. Колесникова.-М: Просвещение,2015.
2. Биология. Разнообразие живых организмов. 7 класс. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, И.Я. Колесникова. М: Просвещение, 2016.
3. Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.А. Цехмистренко. М: Просвещение, 2017.
4. Биология. Живые системы и экосистемы. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко. М: Просвещение, 2018.
5. Биология. Живые организмы. Растения. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. / Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак. – М.: Мнемозина, 2019.
- 6.Биология. Общие закономерности.9 класс учебник для общеобразовательных организаций/Т.М.Ефимова,А.О.Шубин, Л.Н.Сухорукова.-М:Мнемозина,2019.

Программа рассчитана на 272 часа

Класс	Количество часов в неделю	Всего часов за учебный год
5	1	34
6	1	34
7	2	68
8	2	68
9	2	68

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Личностные результаты обучения биологии:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к

участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые

ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную

деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с

использованием необходимых речевых средств;

- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты обучения биологии:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

б) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Выпускник научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Биология – наука о живых организмах

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

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

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

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

Среды жизни

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

Царство Растения

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

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные

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

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

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

Одноклеточные животные, или Простейшие. Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные. Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей. Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

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

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые. Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и

миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Человек и окружающая среда.

Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение.

Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ.

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание.

Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры профилактики. Вред табакокурения.

Питание.

Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме.

Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ**Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Клетка.

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

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

5-6 класс

Лабораторные работы

Устройство увеличительных приборов (Приёмы работы с увеличительными приборами).

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука

Состав клеток растений

Строение семени

Стержневая и мочковатая корневые системы

Внешнее строение побега растений

Строение почек

Строение клубня

Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья

Строение цветка

Изучение и определение плодов

Экскурсии

Осенние явления в жизни растений родного края. (Разнообразие растений, произрастающих в окрестностях)

Весенние явления в жизни растений родного края

Практические работы

Вегетативное размножение растений.

7 класс

Лабораторные работы

Изучение одноклеточных водорослей

Строение зеленого мха кукушкин лен

Строение папоротника

Строение мужских, женских шишек и семян сосны обыкновенной

Признаки однодольных и двудольных растений

Признаки растений семейства Крестоцветные

Признаки растений семейства Лилейные

Изучение строения одноклеточных животных

Внешнее строение раковины моллюска

Внешнее строение насекомого

Изучение типов развития насекомых

Изучение внешнего строения и передвижения рыбы

Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц

Строение скелета млекопитающих

Экскурсия

Разнообразие видов в сообществе

8 класс

Лабораторные работы

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей

2. Строение крови лягушки и человека

4. Строение и функции суставов

5. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

6. Подсчет пульса в разных условиях

8. Строение головного мозга человека.

9. Изучение строения и работы органа зрения.

Практические работы:

1. Приемы остановки артериального кровотечения

2. Составление суточного пищевого рациона

9 класс

Лабораторные работы

Сравнение строения растительной и животной клеток

Изучение тканей растений и животных

Изучение ненаследственной изменчивости листьев у комнатных растений

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Практические работы.

1. Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме».

2. Выявление объема смысловой и кратковременной памяти

3. Определение типа темперамента.

Экскурсии.

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**5 класс. Живой организм**

Биология. Живой организм. 5–6 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, И.Я. Колесникова.-М: Просвещение,2015.

№	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
Введение		3
1	Биология — наука о живых организмах	1
2	Условия, необходимые для жизни организмов	1
3	Экскурсия №1 Осенние явления в жизни растений родного края.	1
Разнообразие живых организмов. Среда жизни		12
4	Признаки живых организмов Царства живой природы..	1
5	Деление царств на группы.	1
6	Среда обитания. Экологические факторы.	1
7	Вода как среда жизни организмов.	1
8	Наземно-воздушная среда жизни.	1
9	Свет в жизни растений и животных.	1
10	Почва как среда жизни.	1
11	Организменная среда жизни.	1
12	Сообщество живых организмов.	1
13	Роль животных, грибов и бактерий в сообществе.	1
14	Отношения организмов в сообществе.	1
15	Обобщающий урок по теме «Разнообразие живых организмов».	1
Клеточное строение живых организмов		10
16	Развитие знаний о клеточном строении живых организмов.	1
17	Работа с лупой и микроскопом. Лабораторная работа №1 «Устройство увеличительных приборов»	1
18	Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»	1
19	Состав и строение клеток. Лабораторная работа №3 «Состав клеток»	1
20	Строение клеток бактерий	1
21	Строение клеток растений, животных и грибов. Вирусы.	1
22	Образование новых клеток.	1
23	Одноклеточные организмы.	1
24	Колониальные и многоклеточные организмы.	1
25	Обобщающий урок по теме «Клеточное строение живых организмов	1
Ткани живых организмов		8
26	Покровные ткани растений и животных.	1
27	Механические и проводящие ткани растений.	1
28	Основные и образовательные ткани растений.	1
29	Соединительные ткани животных.	1

30	Мышечная и нервная ткани животных.	1
31	Обобщающий урок по теме «Ткани живых организмов»	1
32	Итоговая контрольная работа по курсу «Живые организмы»	1
33	Анализ итоговой контрольной работы	1
34	Резерв	1

Биология. Живые организмы. Растения. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. / Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак. – М.: Мнемозина, 2019

№	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
	Введение	3
1	Биология – наука о живой природе.	1
2	Методы исследования в биологии	1
3	Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого.	1
	Разнообразие растительного мира	5
4	Растения как составная часть живой природы. Ботаника – наука о растениях	1
5	Среда обитания растений.	1
6	Жизненные формы и продолжительность жизни растений.	1
7	Экскурсия № 1 на тему: «Разнообразие растений, произрастающих в окрестностях»	1
8	Растительный покров Земли. Влияние человека на растительный покров Земли.	1
	Клеточное строение растений	5
9	Клетка – основная единица живого. Строение клетки. Лабораторная работа №1 Приёмы работы с увеличительными приборами.	1
10	Лабораторная работа №2 Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука	1
11	Деление клеток.	1
12	Ткани, их функции в растительном организме.	1
13	Обобщающий урок по теме «Клеточное строение растений»	1
	Строение и многообразие покрытосеменных растений.	20
14	Семя – орган полового размножения и расселения растений.	1
15	Лабораторная работа №3 Строение семени	1
16	Строение и функции корня. Разнообразие корней. Лабораторная работа №4 «Стержневая и мочковатая корневые системы»	1
17	Образование корневых систем.	1
18	Строение и рост корня.	1
19	Видоизменения корней.	1
20	Строение и развитие побега. Лабораторная работа №5 «Внешнее строение побега растений».	1
21	Разнообразие почек. Лабораторная работ №6 по теме: «Строение почек».	1
22	Стебель – осевая часть побега. Рост стебля.	1
23	Видоизменения побегов. Лабораторная работа №7 «Строение клубня»	1
24	Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Лабораторная	1

	работа №8 «Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья»	
25	Внутреннее строение листа.	1
26	Видоизменения листьев.	1
27	Строение цветка. Лабораторная работа №9 Строение цветка	1
28	Разнообразие цветков. Соцветия.	1
29	Плоды. Распространение плодов и семян.	1
30	Лабораторная работа №10 «Изучение и определение плодов».	1
31	Обобщающий урок по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1
32	Итоговая контрольная работа по разделу «Живые организмы. Растения»	1
33	Анализ итоговой контрольной работы	1
34	Резерв	1

6 класс

Живой организм

Биология. Живой организм. 5–6 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, И.Я. Колесникова.-М: Просвещение, 2015.

№	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
	Введение	1 ч
1	Организм — единое целое.	1
	Органы и системы органов живых организмов	10 ч
2	Строение побега и почек. Лабораторная работа №1 «Внешнее строение побега растений. Строение вегетативной и генеративной почек»	1
3	Строение и функции стебля.	1
4	Внешнее строение листа. Лабораторная работа №2 «Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья»	1
5	Клеточное строение листа.	1
6	Корень. Лабораторная работа №3 «Стержневая и мочковатая корневые системы»	1
7	Видоизменения надземных побегов.	1
8	Видоизменения подземных побегов и корней. Лабораторная работа №4 «Видоизменения подземных побегов»	1
9-10	Органы и системы органов животных.	2
11	Обобщающий урок по теме «Органы и системы органов живых организмов».	1
	Строение и жизнедеятельность живых организмов	22
12	Движение живых организмов.	1
13	Почвенное питание растений.	1
14-15	Фотосинтез — воздушное питание растений.	2
16	Испарение воды листьями. Листопад.	1
17	Питание животных.	1
18	Питание бактерий и грибов	1

19	Дыхание растений, бактерий и грибов.	1
20	Дыхание и кровообращение животных.	1
21	Транспорт веществ в организме.	1
22	Выделение. Обмен веществ.	1
23	Размножение организмов. Бесполое размножение.	1
24	Вегетативное размножение растений. Практическая работа №1 Вегетативное размножение растений.	1
25	Половое размножение растений. Лабораторная работа №5 «Строение цветка». Опыление.	1
26	Оплодотворение у цветковых растений. Плоды и семена	1
27	Лабораторная работа № 6 « Определение плодов».	
28	Размножение многоклеточные животных.	1
29	Индивидуальное развитие растений и животных.	1
30	Расселение и распространение живых организмов.	1
31	Обобщающий урок по теме «Строение и жизнедеятельность живых организмов»	1
32	Итоговая контрольная работа по разделу «Живой организм».	1
33	Сезонные изменения в природе и жизнедеятельность организмов. Экскурсия №2 Весенние явления в жизни растений родного края	1
34	Резерв	1

7 класс

Разнообразии живых организмов

Биология. Разнообразии живых организмов. 7 класс. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, И.Я. Колесникова. М: Просвещение, 2016.

№	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
Организация живой природы		5
1	Организм	1
2	Вид	1
3	Природное сообщество	1
4	Разнообразие видов в сообществе Экскурсия 1	1
5	Экосистема	1
Эволюция живой природы		4
6	Эволюционное учение	1
7	Доказательства эволюции	1
8	История развития жизни на Земле	1
9	Систематика растений и животных	1
Растения – производители органического вещества		20
10	Царство Растения	1
11	Подцарство Настоящие водоросли. Подцарство Багрянки	1
12	Одноклеточные и многоклеточные зеленые водоросли Лабораторная работа №1. «Изучение одноклеточных водорослей»	1
13	Роль водорослей в водных экосистемах	1
14	Подцарство Высшие растения	1

15	Отдел Моховидные	1
16	Строение зеленого мха кукушкин лен. Строение сфагнума. Лабораторная работа № 2 «Строение зеленого мха кукушкин лен»	1
17	Роль мхов в образовании болотных экосистем	1
18	Отделы: Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Лабораторная работа № 3 «Строение папоротника»	1
19	Роль папоротников, хвощей, плаунов в образовании древних лесов	1
20	Отдел Голосеменные. Роль голосеменных в экосистеме тайги	1
21	Разнообразие хвойных Лабораторная работа №4 «Строение мужских, женских шишек и семян сосны обыкновенной»	1
22	Отдел Покрывосеменные, или Цветковые. Лабораторная работа №5 «Признаки однодольных и двудольных растений»	1
23	Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные. Лабораторная работа №6 «Признаки растений семейства Крестоцветные»	1
24	Класс Двудольные. Семейство Бобовые. П/р 1. «Определение растений семейства Бобовые»	1
25	Класс Двудольные. Семейство Пасленовые. Лабораторная работа	1
26	Класс Однодольные. Семейство Лилейные. Лабораторная работа №7 «Признаки растений семейства Лилейные»	1
27	Класс Однодольные. Семейство Злаки.	1
28	Роль покровосеменных в развитии земледелия	1
29	Контрольная работа №1 по теме «Растения-производители органического вещества»	1
Животные – потребители органического вещества		29
30	Царство Животные	1
31	Подцарство Одноклеточные. Тип Саркожгутиконосцы. Лабораторная работа №8 Изучение строения одноклеточных животных;	1
32	Подцарство Одноклеточные. Тип Инфузории. Тип Споровики	1
33	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные, их роль в экосистемах	1
34	Тип Кишечнополостные	1
35	Тип Плоские черви	1
36	Тип Круглые черви	1
37	Тип Кольчатые черви.	1
38	Тип Моллюски. Лабораторная работа № 9 «Строение раковины моллюска»	1
39	Тип Членистоногие: общая характеристика. Класс Ракообразные	1
40	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные	1
41	Тип Членистоногие. Класс Насекомые: характерные признаки, особенности внешнего и внутреннего строения. Лабораторная работа №10 «Внешнее строение насекомого»	1
42	Тип Членистоногие. Класс Насекомые: особенности размножения и развития. Разнообразие, роль насекомых в экосистемах и жизни человека. Лабораторная работа №11	1

	«Изучение типов развития насекомых»	
43	Тип Хордовые. Позвоночные животные	1
44	Надкласс Рыбы. Особенности внешнего и внутреннего строения Лабораторная работа № 12 «Изучение внешнего строения и передвижения рыбы».	1
45	Класс Хрящевые рыбы	1
46	Класс Костные рыбы	1
47	Класс Земноводные	1
48	Класс Пресмыкающиеся	1
49	Класс Птицы. Лабораторная работа №13 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»	1
50	Класс Птицы. Особенности внутреннего строения	1
51	Птицы наземных и водных экосистем	1
52	Класс Млекопитающие: общая характеристика, особенности внешнего строения. Лабораторная работа №14 «Строение скелета млекопитающих»	1
53	Класс Млекопитающие: особенности внутреннего строения	
54	Класс Млекопитающие: особенности размножения и развития млекопитающих. Происхождение млекопитающих	1
55	Роль млекопитающих в различных экосистемах.	1
56	Отряды млекопитающих.	1
57	Роль птиц и млекопитающих в жизни человека.	1
58	Контрольная работа №2 «Животные — потребители органического вещества».	
Бактерии, грибы – разрушители органического вещества.		4
Лишайники		
59	Царство Бактерии	1
60	Царство Грибы.	1
61	Лабораторная работа №15 «Изучение строения плесневых грибов. Роль грибов в природе и жизни человека	1
62	Лишайники	1
Биоразнообразие		4
63	Видовое разнообразие	1
64	Экосистемное разнообразие. Пути сохранения биоразнообразия	1
65	Итоговая контрольная работа по разделу «Разнообразие живых организмов».	1
66	Анализ итоговой контрольной работы	
67-68	Резерв	2

8 класс

Человек. Культура здоровья

Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.А. Цехмистренко. М: Просвещение, 2017.

№	Наименование раздела, темы	Кол-во часов
Введение		2
1	Науки об организме человека	1
2	Культура здоровья – основа полноценной жизни	1

Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья		6
3	Клетка – структурная единица организма	1
4	Соматические и половые клетки. Деление клеток	1
5	Наследственная информация и ее носители	1
6	Наследственная и ненаследственная изменчивость	1
7	Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование	1
8	Факторы окружающей среды и здоровье. Образ жизни и здоровье.	1
Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности		7
9	Компоненты организма человека. Лабораторная работа №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»	1
10	Строение и принципы работы нервной системы	1
11	Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция	1
12	Внутренняя среда организма. Состав крови	1
13	Форменные элементы крови. Кроветворение. Лабораторная работа №2 «Строение крови лягушки и человека».	1
14	Иммунитет	1
15	Иммунология и здоровье	1
Опорно-двигательная система. Физическое здоровье		8
16	Значение опорно-двигательной системы. Состав и строение костей.	1
17	Общее строение скелета. Осевой скелет	1
18	Добавочный скелет. Соединение костей. Лабораторная работа № 3 «Строение и функции суставов»	1
19	Мышечная система. Строение и функции мышц.	1
20	Основные группы скелетных мышц	1
21	Осанка. Первая помощь при травмах скелета	1
22	Лабораторная работа №4 Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.	
23	Контрольная работа №1 по теме «Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности» и «Опорно-двигательная система. Физическое здоровье»	1
Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья		28
24	Строение сердечно-сосудистой системы	1
25	Работа сердца. Лабораторная работа №5 «Подсчет пульса в разных условиях»	1
26	Движение крови по сосудам	1
27	Регуляция кровообращения	1
28	Первая помощь при обмороках и кровотечениях. Практическая работа № 1 «Приемы остановки артериального кровотечения»	1
29	Лимфатическая система	1
30	Строение и функции органов дыхания	1
31	Этапы дыхания. Легочные объемы	1
32	Регуляция дыхания.	1
33	Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания.	1
34	Обобщающий урок по теме «Сердечно-сосудистая система» и «Органы дыхания»	1

35	Обмен веществ. Питание. Пищеварение	1
36	Органы пищеварительной системы	1
37	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа №6 «Расщепление веществ в ротовой полости»	1
38	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке	1
39	Пищеварение в кишечнике. Барьерная роль печени	1
40	Регуляция пищеварения	1
41	Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен	1
42	Витамины и их значение для организма	1
43	Культура питания. Особенности питания детей и подростков. Практическая работа № 2 «Составление суточного пищевого рациона»	1
44	Пищевые отравления и их предупреждение .	1
45	Обобщающий урок по теме «Пищеварительная система»	1
46	Общая характеристика выделительной системы. Мочевыделительная система. Строение почек	1
47	Мочеобразование и его регуляция	1
48	Строение и функции кожи	1
49	Культура ухода за кожей. Болезни кожи	1
50	Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание.	1
51	Контрольная работа №2 по теме «Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья».	1
Репродуктивная система и здоровье		2
52	Строение и функции репродуктивной системы	1
53	Внутриутробное развитие и рождение ребёнка. Репродуктивное здоровье	1
Системы регуляции жизнедеятельности		6
54	Центральная нервная система. Спинной мозг	1
55	Головной мозг: задний и средний мозг	1
56	Промежуточный мозг. Конечный мозг. Лабораторная работа №7 «Строение головного мозга»	1
57	Соматический и вегетативный отделы нервной системы	1
58	Эндокринная система. Гуморальная регуляция	1
59	Строение и функции желез внутренней секреции	1
Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы		7
60	Органы чувств. Анализаторы	1
61	Зрительный анализатор. Лабораторная работа № 8 Изучение строения и работы органа зрения.	1
62	Слуховой и вестибулярный анализаторы	1
63	Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы.	1
64	Гигиена органов чувств	1
65	Итоговая контрольная работа по разделу «Человек. Культура здоровья»	1
66	Анализ итоговой контрольной работы	1
67-68	Резерв	2

9 класс**Живые системы и экосистемы**

Биология. Живые системы и экосистемы. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко. М: Просвещение, 2018.

№	Тема урока	Кол-во часов
	Введение	2
1	Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать	1
2	Методы биологического познания	1
	Тема I. Химический состав живого	6
3	Химические элементы, составляющие живые системы.	1
4	Неорганические вещества – компоненты живого.	1
5	Органические вещества. Углеводы.	1
6	Белки.	1
7	Нуклеиновые кислоты.	1
8	Липиды. АТФ.	1
	Тема II. Строение и функции клетки – элементарной живой системы.	9
9	Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория.	1
10	Структура клетки	1
11	Лабораторная работа №1 Сравнение строения растительной и животной клеток	1
12	Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты.	1
13	Обмен веществ и превращение энергии – основные свойства живых систем. Фотосинтез.	1
14	Обеспечение клетки энергией.	1
15	Синтез рибонуклеиновой кислоты (РНК) и белка.	1
16	Клеточный цикл.	1
17	Мейоз.	1
	Тема III. Организм - целостная система	16
18	Вирусы – неклеточные формы жизни.	1
19	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1
20	Лабораторная работа №2 «Изучение тканей растений и животных»	1
21	Размножение организмов. Бесполое размножение.	1
22	Образование и развитие половых клеток. Половое размножение животных.	1
23	Индивидуальное развитие организмов.	1
24	Организм и среда его обитания. Адаптация организмов к условиям среды. Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс.	1
25	Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования.	1
26	Решение задач на моногибридное скрещивание.	1
27	Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании.	1

28	Решение задач на дигибридное скрещивание.	1
29	Хромосомная теория наследственности. Хромосомное определение пола организма.	1
30	Формы изменчивости организмов.	1
31	Лабораторная работа №3 «Изучение ненаследственной изменчивости листьев у комнатных растений».	1
32	Влияние курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм человека	1
33	Контрольная работа №1 по теме «Клетка, организм»	1
	Вид. Популяция. Эволюция видов	20
34	Вид и его критерии.	1
35	Популяционная структура вида. Динамика численности популяций.	1
36	Саморегуляция численности популяций. Структура популяций	1
37	Учение Дарвина об эволюции видов	1
38	Борьба за существование. Естественный и искусственный отбор.	1
39	Формирование приспособлений — результат эволюции.	1
40	Лабораторная работа № 4 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	1
41	Видообразование — результат действия факторов эволюции	1
42	Доказательства эволюции.	1
43	Селекция — эволюция, направляемая человеком.	1
44	Исходный материал для селекции. Искусственный отбор.	1
45	Многообразие методов селекции.	1
46	Доказательства антропогенеза	1
47	Основные этапы антропогенеза	1
48	Высшая нервная деятельность. Типы высшей нервной деятельности. Практическая работа № 2 «Определение типа темперамента»	1
49	Мышление и воображение	1
50	Речь. Эмоции	1
51	Память. Практическая работа № 1 «Выявление объёма смысловой памяти и кратковременной памяти»	1
52	Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.	1
53	Контрольная работа №2 «Вид. Популяция. Эволюция видов»	1
	Биоценоз. Экосистема	7
54	Биоценоз. Видовая и пространственная структура	1
55	Разнообразие биотических связей в сообществе.	1
56	Разнообразие видов в природе — результат эволюции.	1
57	Организация и разнообразие экосистем. Агроэкосистема	1
58	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Практическая работа №3 «Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме».	1
59	Развитие и смена сообществ и экосистем	1
60	Биологическое разнообразие и пути его сохранения	1
	Биосфера	6
61	Среды жизни. Биосфера и её границы	1

62	Живое вещество биосферы и его функции. Средообразующая деятельность живого вещества	1
63	Биосфера и здоровье человека	1
64	Итоговая контрольная работа по разделу «Живые системы и экосистемы».	1
65	Анализ итоговой контрольной работы	1
66	Экскурсии № 1 Изучение и описание экосистемы своей местности.	1
67-68	Резерв	2 ч

Биология. Общие закономерности. 9 класс учебник для общеобразовательных организаций/Т.М.Ефимова, А.О.Шубин, Л.Н.Сухорукова. -М:Мнемозина, 2019.

№	Раздел. Тема урока.	Кол-во Часов.
	Введение	2
1	Введение. Живые системы – объект изучения биологии.	1
2	Методы исследования в биологии	1
	Раздел 1. «Живые системы: клетка, организм»	25
	Тема I. Химический состав живого	6
3	Химические элементы, составляющие живые системы.	1
4	Неорганические вещества – компоненты живого.	1
5	Органические вещества. Углеводы.	1
6	Белки.	1
7	Нуклеиновые кислоты.	1
8	Липиды. АТФ.	1
	Тема II. Строение и функции клетки – элементарной живой системы.	10
9	Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория.	1
10	Структура клетки	1
11	Лабораторная работа №1 «Сравнение строения растительной и животной клеток»	1
12	Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты.	1
13	Обмен веществ и превращение энергии – основные свойства живых систем.	1
14	Фотосинтез.	1
15	Обеспечение клетки энергией.	1
16	Синтез рибонуклеиновой кислоты (РНК) и белка.	1
17	Клеточный цикл.	1
18	Мейоз.	1
	Тема III. Организм - целостная система	9
19	Вирусы – неклеточные формы жизни.	1
20	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1
21	Лабораторная работа №2 «Изучение тканей растений и животных»	1
22	Размножение организмов. Бесполое размножение.	1
23	Образование и развитие половых клеток. Половое размножение	1

	животных.	
24	Двойное оплодотворение у цветковых растений.	1
25	Индивидуальное развитие организмов.	1
26	Организм и среда его обитания.	1
27	Контрольная работа №1 по теме «Живые системы: клетка, организм»	1
	Раздел II Наследственность и изменчивость — фундаментальные свойства живых организмов	12
	Тема IV. Основные закономерности наследственности и изменчивости	8
28	Основные понятия генетики.	1
29	Моногибридное скрещивание. Закон доминирования.	1
30	Решение задач на моногибридное скрещивание.	1
31	Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании.	1
32	Решение задач на дигибридное скрещивание.	1
33	Хромосомная теория наследственности. Хромосомное определение пола организма.	1
34	Формы изменчивости организмов.	1
35	Лабораторная работа №3 «Изучение ненаследственной изменчивости листьев у комнатных растений».	1
	Тема V. Генетика и практическая деятельность человека	4
36	Генетика и медицина.	1
37	Генетика и селекция.	1
38	Исходный материал для селекции. Искусственный отбор.	1
39	Многообразие методов селекции.	1
	Раздел III Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы	11
	Тема VI. Популяции	2
40	Основные свойства популяций.	1
41	Возрастная и половая структура популяции. Изменения численности популяций.	1
	Тема VII. Биологические сообщества	3
42	Биоценоз, его структура и устойчивость.	1
43	Разнообразие биотических связей в сообществе.	1
44	Структура пищевых связей и их роль в сообществе. Роль конкуренции в сообществе.	1
	Тема VIII. Экосистемы	6
45	Организация экосистем. Агроэкосистемы.	1
46	Практическая работа №1 Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме».	1
47	Развитие экосистем.	1
48	Биосфера – глобальная экосистема.	1
49	Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы.	1
50	Контрольная работа №2 по теме: «Надорганизменные системы: популяции сообщества, экосистемы»	1
	Раздел IV Эволюция органического мира	16
	Тема IX. Эволюционное учение	8
51	Додарвиновская научная картина мира. Дарвин и его учение.	1

52	Борьба за существование. Естественный и искусственный отбор.	1
53	Современные взгляды на факторы эволюции.	1
54	Приспособленность – результат эволюции.	1
55	Лабораторная работа № 4 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания	1
56	Понятие вида в биологии.	1
57	Пути возникновения новых видов – видообразование.	1
58	Доказательства эволюции.	1
	Тема X. Возникновение и развитие жизни на Земле	2
59	Биогенез и абиогенез.	1
60	Развитие жизни на Земле.	1
	Тема XI. Происхождение и эволюция человека	6
61	Человек и приматы: сходство и различия.	1
62	Основные этапы эволюции человека.	1
63	Роль деятельности человека в биосфере.	1
64	Итоговая контрольная работа	1
65	Анализ итоговой контрольной работы	1
66	Экскурсия №1 Изучение и описание экосистемы своей местности.	1
67-68	Резерв	2