

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Учредитель: управление образования администрации Плесецкого МО Архангельской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кенозерская средняя школа»

РАССМОТРЕНА
на МО «Естественно-математического
цикла»

Протокол № 2
от « 28 » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНА

Зам.директора по У.Р.

Лазникова /А.А. Лазникова/

« 1 » сентября 2023 г.



И.о. директора
Плушевская М.В.

« 28 » августа 2023 г. Приказ № 65/1/1/01-11

Рабочая программа
учебного предмета биология (базовый уровень)
для обучающихся 5-9 классов

(Приложение к ООП ООО МБОУ «Кенозерская школа»

утверждена 1.09.2023 Приказ №65/1/1/01-11)

д. Погост, 4
2023 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативную базу рабочей программы составляют:

- **Федеральный закон** «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- **Федеральный закон** от 24 сентября 2022 года № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012»;
- **ФГОС ООО 2010**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования» (далее- ФГОС ООО 2010)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287»;
- **ФООП ООО**, утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2022 года №993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Кенозерская школа» (утверждена 1.09.2023 г. Приказ №65/1/1/01-11);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Авторской программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников серии «Линия жизни». Биология 5-9 классы. Составитель: В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова и др. М.: Просвещение, 2015 г.;
- УМК «Линия жизни» под редакцией В. В. Пасечника;
- Устава МБОУ «Кенозерская школа»
- Учебного плана МБОУ «Кенозерская школа» на 2023-2024 уч. год.
- Локального акта школы «Положение о рабочей программе педагога» от 30 августа 2021 года.

Данная программа детализирует и раскрывает содержание образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения предмета, которые определены стандартом для базового уровня, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов биологии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Уровень рабочей программы: базовый

Цели и задачи рабочей программы

Основными **целями** изучения биологии в основной школе являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч. Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и не наследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;
- 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 сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в *проектную* и *исследовательскую деятельность*, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать материал и др. Обучающиеся включаются в *коммуникативную учебную деятельность*, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Формы обучения и контроля: традиционные уроки, контрольная работа, проверочная работа, лекция, семинар, конференция, тестовая работа, проектная работа, практическая работа, творческая работа, практикум по решению задач, зачёт.

Представленная программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих *личностных результатов*:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной

деятельности;

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

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования.

Промежуточные планируемые предметные результаты:

5 КЛАСС

В результате изучения курса биологии в 5 классе ученик:

а) научится:

- определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;
- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.
- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;
- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей.
- давать общую характеристику бактериям и грибам;
- отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
- отличать съедобные грибы от ядовитых;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

б) получит возможность научиться:

- составлять план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.
- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника.
- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений биосфере;
- давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

6 КЛАСС

В результате изучения курса биологии в 6 классе ученик:

а) научится:

- понимать основные характеристики методов научного познания и их роль в изучении природы;
- понимать принципы современной классификации живой природы;
- выделять основные характеристики царств живой природы;
- выявлять клеточное строение живых организмов;
- понимать основные свойства живых организмов;
- выявлять типы взаимоотношений организмов, обитающих совместно;
- узнавать приспособления организмов к обитанию в различных средах, возникающих под действием экологических факторов;
- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами.

б) получит возможность научиться:

- правилам поведения в природе;
- осознавать, какое влияние оказывает человек на природу;
- ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных

источников; последствия деятельности человека в природе.

7 КЛАСС

В результате изучения курса биологии в 6 классе ученик:

а) 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;
- 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.

б) 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; 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

8 КЛАСС

В результате изучения курса биологии в 8 классе ученик:

а) научится:

- Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- Применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- Владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников; последствия выявления факторов риска на здоровье человека.

б) получит возможность научиться:

- Использовать на практике приёмы оказания первой медицинской помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- Выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- Реализовывать установки здорового образа жизни;
- Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- 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.

9 КЛАСС

В результате изучения курса биологии в 9 классе ученик:

а) научится:

- Характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- Применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- Владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

— анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

б) получит возможность научиться:

— выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

— аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ

5 КЛАСС

РАЗДЕЛ 1. Живые организмы

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение	6
2	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов	9
3	Многообразие организмов	19
		34 часа

Введение. (Биология как наука) – 6 часов

Биология – наука о живой природе. Методы изучения биологии. Как работают в лаборатории. Разнообразие живой природы. Среды обитания организмов. **Экскурсия** «Разнообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных». Повторительно-обобщающий урок.

Данный раздел раскрывает роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

ГЛАВА 1. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов - 9 часов

Устройство увеличительных приборов. **Лабораторная работа №1:** «Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними».

Химический состав клетки. Неорганические вещества. Химический состав клетки. Органические вещества. Строение клетки. **Лабораторная работа №2:** «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука». Особенности строения клеток. Пластиды. Процессы жизнедеятельности в клетке. Деление и рост клеток. Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов. Повторительно-обобщающий урок.

ГЛАВА 2. Многообразие организмов - 19 часов

Классификация организмов. Строение и многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Строение грибов. Грибы съедобные и ядовитые. Плесневые грибы и дрожжи. **Лабораторная работа № 3:** «Особенности строения мукора и дрожжей».

Характеристика царства Растения. **РС** Водоросли. Многообразие водорослей оз. Кенозеро. Лишайники. Высшие споровые растения. **РС** Голосеменные растения. Разнообразие голосеменных Архангельской области. Покрытосеменные растения. **Лабораторная работа № 4:** «Внешнее строение покрытосеменного растения». Общая характеристика царства Животные. Подцарство Одноклеточные. **Лабораторная работа № 5:** «Изучение одноклеточных животных». Подцарство Многоклеточные беспозвоночные животные. Холоднокровные

позвоночные животные. Теплокровные позвоночные животные. **РС** Проект «Многообразие и охрана живой природы Архангельской области». Обобщающий урок- защита проекта «Многообразие и охрана живой природы».

Данный раздел раскрывает следующие вопросы:

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных. Проект «Многообразие и охрана живой природы Архангельской области».

Перечень лабораторных работ:

№1: «Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними».

№2: «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука».

№ 3: «Особенности строения мукора и дрожжей»

№ 4: «Внешнее строение покрытосеменного растения».

№ 5: «Изучение одноклеточных животных»

В программу включены уроки Регионального содержания:

РС Водоросли. Многообразие водорослей оз. Кенозеро.

РС Голосеменные растения. Разнообразие голосеменных Архангельской области.

РС Проект «Многообразие и охрана живой природы Архангельской области».

В программу включен урок-экскурсия:

Экскурсия «Разнообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных»

6 КЛАСС

РАЗДЕЛ 1. Живые организмы

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Жизнедеятельность организмов	16
2	Размножение, рост и развитие организмов	7
3	Регуляция жизнедеятельности организмов	11

ГЛАВА 3. Жизнедеятельность организмов (16ч)

Обмен веществ – главный признак жизни. Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами. Почвенное питание растений. Питание. Способы питания организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Почвенное питание растений.

Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ. Удобрения.

Управление почвенным питанием растений. Удобрения минеральные и органические. Способы, сроки и дозы внесения удобрений.

Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды.

Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза.

Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха.

Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания. Грибы сапротрофы и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов.

Гетеротрофное питание. Растительноядные животные. Питание животных. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Способы добывания пищи животными. Растительноядные животные.

Плотоядные и всеядные животные, особенности питания и добывания пищи. Хищные растения.

Газообмен между организмом и окружающей средой Дыхание животных.

Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Значение кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных.

Дыхание растений. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании растений при их выращивании и хранении урожая.

Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений.

Передвижение веществ у животных. Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемофилии и крови в транспорте веществ в организм животного и осуществлении связи между его организмами.

Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений.

Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности организмов. Выделение из организма продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад.

Выделение у животных. Удаление продуктов обмена веществ из организма животного через жабры, кожу, лёгкие, почки. Особенности процесса выделения у животных.

ГЛАВА 4. Размножение, рост и развитие организмов (7ч)

Размножение организмов, его значение. Бесполое размножения.

Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных

Половое размножение.

Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Цветок – орган полового размножения растений, его строение и функции. Опыление. Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.

Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие.

Рост и развитие – свойства живых организмов. Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Индивидуальное развитие. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений.

ГЛАВА 5. Регуляция жизнедеятельности организмов (11ч)

Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них.

Раздражимость – свойство живых организмов. Реакция растений и животных на изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизни организмов.

Биологически активные вещества – гормоны. Гормональная регуляция. Гуморальная регуляция. Эндокринная система, её роль в гуморальной регуляции организмов.

Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных.

Общее представление о нервной системе. Нейрон. Рефлекс. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

Поведение организмов. Проект: Приспособление различных видов рыб к жизни в воде.

Поведение. Двигательная активность у растений. Виды поведения животных.

Движение – свойства живых организмов. Многообразие способов движения организмов. Движение у растений. Передвижение животных.

Целостность организма. Взаимосвязь клеток, тканей, органов в многоклеточном организме.

Перечень лабораторных работ:

Л.Р.№1: «Поглощение воды корнем».

Л.Р. №2: «Передвижение веществ по побегу растения»

Л. Р. №3: «Вегетативное размножение комнатных растений».

Л.Р. №4: «Определение возраста дерева по спилу ствола».

Также в программу введены уроки, включающие региональное содержание:

1. Проект: приспособление различных видов рыб к жизни в воде.
2. Экскурсия: наблюдение за сезонными изменениями в живой природе.
3. Взаимодействие организмов между собой.

7 КЛАСС

Раздел 2. Многообразие живой природы

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
1.	Многообразие организмов, их классификация	1
2.	Бактерии, грибы, лишайники	3
3.	Многообразие растительного мира	14

4.	Многообразие животного мира	13
5.	Эволюция растений и животных, их охрана	1
6.	Экосистемы	2
		34 часа

Многообразие организмов, их классификация - 1 час

Многообразие организмов, их классификация. Вид. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

ГЛАВА 1. Бактерии, грибы, лишайники – 3 часа

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами. Лишайники. 1.РС: Лишайники Архангельской области. Роль лишайников в природе и жизни человека

ГЛАВА 2. Многообразие растительного мира – 14 часов

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение.

Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. 2.РС: Папоротники лесов Архангельской области. 3. РС: Плауны и хвощи Архангельской области. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

ГЛАВА 3. Многообразие животного мира - 13 часов

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие.

Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

ГЛАВА 4. Эволюция растений и животных, их охрана - 1 час

Эволюция растений и животных. Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития животных: от одноклеточных к многоклеточным, от беспозвоночных к позвоночным.

ГЛАВА 5. Экосистемы - 2 часа

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Экосистема. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ в природе. Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические. Приспособленность организмов к абиотическим факторам. Экологические факторы: биотические, антропогенные. Межвидовые отношения организмов. Искусственные экосистемы, их особенности. Годовой проект: «Искусственные экосистемы».

Перечень лабораторных работ:

№ 1: Строение и многообразие шляпочных грибов.

№ 2: Строение зелёных водорослей.

№ 3: Строение мха.

№4: Строение хвои и шишек голосеменных.

№5: Стержневая и мочковатая корневые системы.

№ 6: Внутреннее строение ветки дерева.

№ 7: Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.

№ 8: «Соцветия».

№ 9: «Классификация плодов».

№ 10: «Изучение многообразия тканей животных».

№ 11: «Изучение внешнего строения насекомых».

В программу включены уроки Регионального содержания:

- 1.Лишайники Архангельской области
2. Папоротники лесов Архангельской области
3. Плауны и хвощи Архангельской области.

В программу включены уроки – экскурсии:

Экскурсия «Знакомство с птицами водно-болотного комплекса».

В программу включены уроки – проекты:

Проект: «Искусственные экосистемы».

8 КЛАСС

Раздел 3. Человек и его здоровье

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Наука о человеке	3
2	Общий обзор организма человека	3
3	Опора и движение	7
4	Внутренняя среда организма	4
5	Кровообращение и лимфообращение	4
6	Дыхание	5
7	Питание	5
8	Обмен веществ и превращение энергии в организме	4
9	Выделение	3
10	Покровы тела	3
11	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	8
12	Органы чувств. Анализаторы	4
13	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	6
14	Размножение и развитие человека	4
15	Человек и его здоровье	5
		68 асов

Наука о человеке - 3 часа:

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.

ГЛАВА 1. Общий обзор организма человека - 3 часа:

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

ГЛАВА 2. Опора и движение - 7 часов:

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.

ГЛАВА 3. Внутренняя среда организма - 4 часа:

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая система.

ГЛАВА 4. Кровообращение и лимфообращение - 4 часа:

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. РС Хирург-новатор в области кардиологии Амосов Н.М.- почётный гражданин г. Архангельска.

ГЛАВА 5. Дыхание - 5 часов:

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 их профилактики. Вред табакокурения.

ГЛАВА 6. Питание - 5 часов:

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

ГЛАВА 7. Обмен веществ и превращение энергии в организме - 4 часа:

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 травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

ГЛАВА 8. Выделение - 3 часа:

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

ГЛАВА 9. Покровы тела - 3 часа:

Строение и функции кожи. Производные кожи. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви.

ГЛАВА 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности - 8 часов:

Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

ГЛАВА 11. Органы чувств. Анализаторы - 4 часа:

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.

ГЛАВА 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность - 6 часов:

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.

ГЛАВА 13. Размножение и развитие человека - 4 часа:

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.

Р.С.: Особенности индивидуального развития подростка в условиях севера.

ГЛАВА 14. Человек и его здоровье - 5 часов:

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.

В программу включены уроки РС:

РС: Хирург-новатор в области кардиологии Амосов Н.М.- почётный гражданин г. Архангельска.

РС: Особенности индивидуального развития подростка в условиях севера.

РС: Вредные факторы, влияющие на здоровье подростка в АО.

РС: Охрана здоровья в Архангельской области.

РС: Синдром функциональной недостаточности организма человека в условиях севера.

РС: Влияние фотопериодизма на организм человека в условиях севера.

Перечень лабораторных работ:

№ 1: «Изучение внешнего вида отдельных костей человека»

№ 2: Микроскопическое строение крови человека.

№ 3: Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

№ 4: Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

№ 5: «Определение частоты дыхания»

№ 6: Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга.

№ 7: Изучение строения зрительного анализатора.

9 КЛАСС

Раздел 4. Основы общей биологии

№ п/п	Раздел (глава)/ тема	Количество часов
1.	Введение. Биология в системе наук	2
2.	Глава 1. Основы цитологии-науке о клетке	10
3.	Глава 2.Размножение и индивидуальное развитие организмов	5
4.	Глава 3. Основы генетики	10
5.	Глава 4. Генетика человека	2
	Глава 5. Основы селекции и биотехнологии	4

6.	Глава 6. Эволюционное учение	13
7.	Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле	4
8.	Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	18
	Итого	68

Биология в системе наук - 2 часа

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

ГЛАВА 1. Основы цитологии - науки о клетке - 10 часов

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

ГЛАВА 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов - 5 часов

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растений и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

ГЛАВА 3. Основы генетики - 10 часов

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

ГЛАВА 4. Генетика человека - 2 часа

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

ГЛАВА 5. Основы селекции и биотехнологии - 4 часа

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

ГЛАВА 6. Эволюционное учение - 13 часов

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

ГЛАВА 7. Возникновение и развитие жизни на Земле - 4 часа

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

ГЛАВА 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды - 18 часов

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Перечень лабораторных работ:

№ 1 «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий ».

№ 2 «Изучение фенотипов растений».

№ 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».

№ 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».

№ 5 «Строение растений в связи с условиями жизни».

№ 6 «Описание экологической ниши организма».

№ 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».

Перечень практических работ:

№ 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».

№ 2 «Составление родословных».

№ 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».

№ 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».

В программу включены уроки регионального содержания:

РС: Генофонд русского Севера

РС: Открытия в Архангельской области в области биологии

РС: Достижения селекции для районов Севера

РС: Специфика действия экологических факторов Европейского Севера на организм.

РС: Сезонные изменения в живой природе.

Поурочное планирование
Биология 5 КЛАСС (34 часа/год)

Раздел программы (кол-во часов)	№ урока	Тема урока	Возможность использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов	Связь с рабочей программой воспитания, воспитательный компонент
Введение в биологию (4 ч)	1	Биология – наука о живой природе	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/start/311133/ - РЭШ	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися; - ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
	2	Живая и неживая природа — единое целое	https://interneturok.ru/lesson/biologiy/5-klass/vvedenie/raznoobrazie-zhivoy-prirody-tsarstva-zhivyh-organizmov-otlichitelnye-priznaki-zhivogo - Interneturok.py	
	3	Роль биологии в жизни современного человека	Мультимедийная презентация - https://infourok.ru/prezentaciya-rol-biologii-v-sovremennom-obschestve-442938.html - Инфоурок.py	
	4	Источники биологических знаний. Кабинет биологии и его оборудование	https://interneturok.ru/lesson/biologiy/5-klass/vvedenie/biologiya-nauka-o-zhivoy-prirode - Interneturok.py	
Методы изучения живой природы (5 ч)	5	Методы изучения живой природы. Наблюдение как научный метод <i>Лаб. работа №1 «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете».</i>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/start/311167/ - РЭШ	- <u>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</u> - <u>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</u>
	6	Измерение как научный метод. Эксперимент как научный метод <i>Лаб. работа №2. «Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними»</i>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/main/311172/ - РЭШ https://interneturok.ru/lesson/biologiy/5-klass/kletochnoe-stroenie-organizmov/ustroystvo-uvlechitelnyh-priborov - Interneturok.py	
	7	<i>Лаб. работа №3. «Ознакомление с растительными и животными</i>	https://interneturok.ru/lesson/biologiy/5-klass/kletochnoe-stroenie-	

		клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа».	organizmov/stroenie-kletki - Internetypok.py	
	8	Этапы научного исследования	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/metody-issledovaniya-v-biologii - Internetypok.py	
	9	Описание результатов исследований Экскурсия или видеоэкскурсия «Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом».	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/metody-issledovaniya-v-biologii - Internetypok.py	
Организмы — тела живой природы (8 ч)	10	Организм – единое целое	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1018/ - РЭШ	- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
	11	Увеличительные приборы	https://resh.edu.ru/subject/lesson/50/ - РЭШ	
	12	Строение клетки Лаб. работа №4. «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7848/start/311268/ - РЭШ	
	13	Жизнедеятельность клетки	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7845/start/311301/ - РЭШ	
	14	Жизнедеятельность организмов		
	15	Разнообразие организмов и их классификация Лаб. работа №5. «Ознакомление с принципами систематики организмов»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7844/start/311201/ - РЭШ	
	16	Многообразие и значение растений, животных и грибов	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7853/start/268585/ - РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7854/start/289540/ - РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7857/start/289573/ - РЭШ	

			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7858/start/232062/ - РЭШ	
	17	Многообразие и значение бактерий и вирусов	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7852/start/268551/ - РЭШ	
Организмы и среда обитания (6 ч)	18	Среда обитания. Экологические факторы	https://resh.edu.ru/subject/lesson/459/ - РЭШ	- привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; - применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися; - готовность адаптироваться в профессиональной среде; - уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
	19	Водная среда обитания	https://resh.edu.ru/subject/lesson/459/ - РЭШ	
	20	Наземно-воздушная среда обитания	https://resh.edu.ru/subject/lesson/459/ - РЭШ	
	21	Почвенная среда обитания	https://resh.edu.ru/subject/lesson/459/ - РЭШ	
	22	Внутри организменная среда обитания <i>Практическая работа №1. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».</i>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/459/ - РЭШ	
	23	Сезонные изменения в жизни организмов <i>Экскурсия или видеоэкскурсия «Растительный и животный мир родного края (краеведение)»</i>	См. § 2 и 29, 7 кл. https://catalog.prosv.ru/attachment/c73d2d30-9e79-11e5-9225-0050569c7d18.pdf	
Природные сообщества (7 ч)	24	Взаимосвязи организмов в природных сообществах	§ 28, 7 кл. Занятие 10 «Экологическая культура. 5 класс» (Алексашина И. Ю., Лагутенко О. И.) https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/osnovy-ekologii/soobshchestva-zhivyyh-organizmov - Interneturok.ru	- подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; - осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
	25	Пищевые связи в сообществах	§ 28, 7 кл. Занятие 11 «Экологическая культура. 5 класс» (Алексашина И. Ю., Лагутенко О. И.) https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/osnovy-	

			ekologii/troficheskie-svyazi-v-biotsenoze - Internetypok.py	
	26	Круговорот веществ и поток энергии в природном сообществе	§ 28, 7 кл. https://videouroki.net/video/26-vzaimosvyaz-organizmov-v-soobshchestvah-cepti-pitaniya.html - Videouroki.net	
	27	Разнообразие природных сообществ. <i>Практическая работа №2. «Разработка и защита мини-проектов»</i>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1064/ - РЭШ	
	28	Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ	§ 31, 7 кл. Занятие 12 «Экологическая культура. 5 класс» (Алексашина И. Ю., Лагутенко О. И.) https://resh.edu.ru/subject/lesson/1064/ - РЭШ	
	29	Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека <i>Практическая работа №3. «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)»</i>	§ 31, 7 кл. https://resh.edu.ru/subject/lesson/1064/ - РЭШ	
	30	Природные зоны Земли, их обитатели <i>Экскурсия или видео экскурсия «Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.)»</i>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/560/ - РЭШ	
Живая природа и человек (4 ч)	31	Влияние человека на живую природу	https://interneturok.ru/lesson/biologiy/11-klass/vzaimodeystvie-cheloveka-i-prirody/vozdeystvie-cheloveka-na-prirodu-v-protssesse-stanovleniya-obshchestva - Internetypok.py	- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих
	32	Глобальные экологические проблемы. Охраняемые территории.	Занятие 2 «Экологическая грамотность. 7 класс» (Алексашина И. Ю., Лагутенко О. И.)	

			https://infourok.ru/lekciya-globalnie-ekologicheskie-problemi-2238692.html - Инфоурок	текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; - повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; - готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.
	33	Итоговая промежуточная аттестация		
	34	Планета Земля – наш общий дом <i>Практическая работа №3.</i> <i>«Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории»</i>	https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/planeta_zemlya_nash_obshij_dom_153753.html - Урок. ру	

Поурочное планирование
Биология 6 КЛАСС (68 час/год)

Раздел программы (кол-во часов)	№ ур ок а	Тема урока	Возможность использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов	Связь с рабочей программой воспитания, воспитательный компонент
Растительный организм (6 ч)				
Растительный организм (6 ч)	1	Ботаника — наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой.	https://infourok.ru/01-botanika-nauka-o-rasteniyah-razdely-botaniki-svyaz-botaniki-s-drugimi-naukami-i-tehnikoj-6186319.html - Инфоурок https://infourok.ru/01-botanika-nauka-o-rasteniyah-razdely-botaniki-svyaz-botaniki-s-drugimi-naukami-i-tehnikoj-6186319.html - Инфоурок	- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысливая собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; - ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; - отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.
	2	Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-tselo - Interneturok.py https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/osnovy-sistematiki-rasteniy/osnovy-sistematiki-rasteniy - Interneturok.py	- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды - применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: дискуссии, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога
	3	Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). <i>Лаб. работа</i>	https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass/rasteniia-pod-mikroskopom-13537/stroenie-rastitelnykh-kletok-14751/re-dfae997a-4529-4021-9c84-466c632a74f1 - ЯКласс https://www.yaklass.ru/p/biologia/5-klass/rasteniia-pod-mikroskopom-13537/stroenie-rastitelnykh-kletok-14751/re-dfae997a-4529-4021-9c84-466c632a74f1	- побуждать учащихся к самообразованию, воспитывать у них интерес к знаниям, повседневному трудолюбию - формировать представление о научной картине мира; - готовность адаптироваться в профессиональной среде;

	№1. Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи	klass/rasteniia-pod-mikroskopom-13537/stroenie-rastitelnykh-kletok-14751/re-dfae997a-4529-4021-9c84-466c632a74f1 - ЯКласс	- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
4	Растительные ткани. Функции растительных тканей. Лабораторная работа №2. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/kletochnoe-stroenie-organizmov/tkani-rasteniy - Internetypok.py https://контрользнаний.рф/rastitelnye-tkani/ - https://контрользнаний.рф/biologiya-kak-nauka/ - Контрользнаний.рф https://контрользнаний.рф/rastitelnaya-kletka-stroenie-deleni/ - Контрользнаний.рф	- возможность приобрести опыт самостоятельной работы, планирования своего рабочего времени.
5	Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой. Лаб. работа №3. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и др.).	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedejatelnost-rasteniy/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-tselo - Internetypok.py https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedejatelnost-rasteniy/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-tselo - Internetypok.py	- <u>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</u> - <u>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</u>
6	Обобщающий урок по теме: «Растительный организм» Экскурсия или видео экскурсия: «Ознакомление в природе с цветковыми растениями».	https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/tsarstvo-rasteniy/pokrytosemennye-ili-tsvetkovye - Internetypok.py	- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода

				деятельность.
Строение и жизнедеятельность растительного организма (27 ч)				
Питание растений (8 ч)	7	Корень — орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. <i>Лаб. раб. №4. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.</i>	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/koren - Internetypok.py https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/koren - Internetypok.py	- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; - готовность адаптироваться в профессиональной среде; - уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
	8	Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. <i>Лаб. раб. №5. Изучение микропрепарата клеток корня</i>	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/koren - Internetypok.py	
	9	Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/koren - Internetypok.py	
	10	Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживание проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/mineralnoe-pitanie - Internetypok.py	- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей. - интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; - готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.
	11	Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. <i>Практическая работа №1. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).</i>	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vneshnee-stroenie-steblya - Internetypok.py https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/pobegi-i-pochki - Internetypok.py	

			https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vneshnee-stroenie-lista - Interneturok.py	
	12	Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лаб. раб. № 6. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/kletochnoe-stroenie-lista - Interneturok.py https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/kletochnoe-stroenie-lista - Interneturok.py	
	13	Лист — орган воздушного питания. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. Практическая работа №2. Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedejatelnost-rasteniy/fotosintez - Interneturok.py https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedejatelnost-rasteniy/fotosintez - Interneturok.py	- готовность адаптироваться в профессиональной среде; - уважение к труду и результатам трудовой деятельности; - готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.
	14	Обобщающий урок по теме «Лист»	https://контрользнаний.рф/fotosintez/ - Контрользнаний.рф https://контрользнаний.рф/list-stroenie/ - Контрользнаний.рф	- адекватная оценка изменяющихся условий; - принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
Дыхание растения (2 ч)	15	Дыхание корня. Рыхление почвы как усиление дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат).	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedejatelnost-rasteniy/dyhanie - Interneturok.py https://resh.edu.ru/subject/lesson/6759/start/268840/ - РЭШ	- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей. - готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к

		Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие дыхания листьев.		взаимопониманию и взаимопомощи.
	16	Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Сущность дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6759/start/268840/ - РЭШ	
Транспорт веществ в растении (6 ч).	17	Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. <i>Лаб. работа № 7. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.</i>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6755/start/268747/ - РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6755/start/268747/ - РЭШ	
	18	Стебель — ось побега. Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима).	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vneshnee-stroenie-steblya - Interneturok.ru https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vnutrennee-stroenie-steblya - Interneturok.ru	- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей;
	19	Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину.	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vnutrennee-stroenie-steblya - Interneturok.ru	
	20	Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) — восходящий ток. <i>Лаб. работа № 8. Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом</i>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6760/start/272101/ - РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6760/start/272101/ - РЭШ	

		<i>микрорепапарате).</i>		
	21	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.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6762/s tart/313903/ - РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6762/s tart/313903/ - РЭШ	- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; - готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.
	22	Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица, их строение; биологическое и хозяйственное значение. <i>Лаб. работа №9. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.</i>	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/vidoizmeneniya-pobega - Interneturok.py	
Рост растения (3 ч).	23	Образовательные ткани. Конус нарастания побега. Рост кончика корня. <i>Практическая работа №3. Наблюдение за ростом корня.</i>	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/koren - Interneturok.py	- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. - готовность адаптироваться в профессиональной среде; - уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
	24	Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. <i>Практическая работа №4. Определение возраста дерева по спилу.</i>	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-tselo - Interneturok.py https://ypok.pф/library/urok_231_stroeni_e_steblya_opredelenie_vozrasta_v_06290_2.html - Урок.рф	
	25	Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-	- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении

		Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов.	rasteniy/prorastanie-semyan - Internetypok.py https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/prorastanie-semyan - Internetypok.py	исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.
Размножение растения (7 ч).	26	Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. <i>Практическая работа № 5. Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и др.).</i>	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/vegetativnoe-razmnozhenie - Internetypok.py https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/vegetativnoe-razmnozhenie - Internetypok.py	- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
	27	Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/vegetativnoe-razmnozhenie - Internetypok.py	- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; - сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием
	28	Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление.	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/razmnozhenie-pokrytosemennyh - Internetypok.py	
	29	Перекрытое опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. <i>Лаб. работа №10. Изучение строения цветков.</i>	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/sposoby-razmnozheniya-rasteniy - Internetypok.py https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/tsvetok - Internetypok.py	- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры - осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
	30	Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян.	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/plod - Internetypok.py https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/plod - Internetypok.py	- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Развитие растения (3 ч).		Лаб. работа №11. Изучение строения семян двудольных и однодольных растений.	klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/stroenie-semeni-plod - Internetypok.py	
	31	Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/bstroenie-pokrytosemennyh-rastenijb/rasprostranenie-plodov-i-semyan - Internetypok.py	
	32	Развитие цветкового растения. Периоды его развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений	https://www.yaklass.ru/p/biologia/6-klass/zhiznedeiatelnost-rastitelnykh-organizmov-14968/prorastanie-semian-periody-zhizni-rasteniia-14752/re-f7e5a042-92d5-4960-951b-217330747975 - ЯКласс.py	
	33	Итоговая промежуточная аттестация	https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeiatelnost-rasteniy/rastitelnyy-organizm-kak-edinoe-tselo/trainers - Internetypok.py	
	34	Экскурсия в пришкольный питомник «Пробуждение растений»	https://urok.1sept.ru/articles/620139 - Открытый урок/Первое сентября	- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; - осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей. - готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; - 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; - активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому

			изучению профессий, связанных с биологией.
--	--	--	--

**Поурочное планирование
Биология 7 класс**

Раздел программы, кол-во часов	№ урока	Тема урока
Раздел 1. Многообразие организмов, их классификация - 1 час	1	Многообразие организмов, их классификация. Вид – основная единица систематики.
Раздел 2. Бактерии, грибы, лишайники - 3 часа	2	Бактерии - доядерные организмы. Роль бактерий в природе и жизни человека
	3	Грибы – царство живой природы. Роль грибов в жизни человека. Грибы – паразиты. <i>Лаб. раб. № 1: Строение и многообразие шляпочных грибов.</i>
	4	Лишайники – комплексные симбиотические организмы. <u>РС: Лишайники Архангельской области.</u>
Раздел 3. Многообразие растительного мира - 14 часов	5	Общая характеристика водорослей. Многообразие и значение водорослей. <i>Лаб. раб. № 2: Строение зелёных водорослей</i>
	6	Высшие споровые растения. Моховидные. <i>Лаб. раб. № 3: Строение мха</i>
	7	Папоротниковидные. <u>РС: Папоротники лесов Архангельской области</u>
	8	Плауновидные. Хвощевидные. <u>Р.С Плауны и хвощи Архангельской области.</u>
	9	Голосеменные – отдел семенных растений. Разнообразие хвойных растений. <i>Лаб. раб. №4: Строение хвои и шишек голосеменных.</i>
	10	Покрывтосеменные, или Цветковые.
	11	Строение семян.
	12	Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. <i>Лаб. раб. №5: Стержневая и мочковатая корневые системы.</i>

	13	Побег и почки. Строение стебля. <i>Лаб. раб. № 6: Внутреннее строение ветки дерева.</i>
	14	Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов. <i>Лаб. раб. № 7: Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.</i>
	15	Строение и разнообразие цветков. Соцветия. <i>Лаб. раб. № 8 «Соцветия»</i>
	16	Плоды. <i>Лаб. раб. № 9 «Классификация плодов».</i>
	17	Размножение покрытосеменных растений.
	18	Классификация покрытосеменных. Класс Двудольные. Класс Однодольные.
Раздел 4. Многообразие животного мира - 13 часов	19	Общие сведения о животном мире. Одноклеточные животные, или Простейшие. Паразитические простейшие. Значение простейших.
	20	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. <i>Лаб. раб. № 10: «Изучение многообразия тканей животного»</i>
	21	Тип Кишечнополостные. Многообразие Кишечнополостных.
	22	Общая характеристика червей. Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви.
	23	Классы моллюсков: Брюхоногие, Двухстворчатые и Головоногие.
	24	Тип Членистоногие. Классы Ракообразные и Паукообразные.
	25	Класс Насекомые. Многообразие насекомых. <i>Лаб. раб. № 11 «Изучение внешнего строения насекомых».</i>
	26	Тип Хордовые.
	27	Строение и жизнедеятельность рыб. Приспособление рыб к условиям обитания. Значение рыб.
	28	Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся
	29	Класс Птицы. Многообразие птиц их значение. Птицеводство.
	30	Класс Млекопитающие. Их многообразие. Домашние млекопитающие.
Раздел 5. Эволюция растений и животных, их охрана - 1 час	31	Итоговая промежуточная аттестация
	32	Этапы эволюции органического мира. Освоение суши растениями и животными. Охрана растительного и животного мира.
Раздел 6. Экосистемы -	33	Экосистема. Среда обитания организмов. Экологические факторы. Биотические и антропогенные факторы. Искусственные экосистемы.

2 часа	34	Итоговая контрольная работа
--------	----	-----------------------------

**Поурочное планирование
Биология 8 класс**

Раздел программы, кол.часов	№ урока	Тема урока
1. Наука о человеке (3 ч.)	1	Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Проблемы, связанные с изучением организма человека.
	2	Биологическая природа человека. Расы человека.
	3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.
2. Общий обзор организма человека (3 ч.)	4	Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани.
	5	Строение организма человека. Полости тела. Органы и системы органов.
	6	Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция. Рефлексы.
3. Опора и движение (7 ч.)	7	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Виды костей. <i>Лабораторная работа № 1. «Изучение внешнего вида отдельных костей человека»</i>
	8	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.
	9	Скелет туловища. Позвоночник. Скелет конечностей и их поясов.
	10	Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц.
	11	Работа мышц и её регуляция. Мышцы синергисты и антогонисты.
	12	Значение физических упражнений и культура труда для формирования скелета и мускулатуры.
	13	Нарушения опорно- двигательной системы. Травматизм.
4. Внутренняя среда организма (4 ч.)	14	Состав внутренней среды организма, её функции. Кровь. Гомеостаз.
	15	Состав крови.
	16	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. <i>Лаб. раб. № 2: Микроскопическое строение крови человека.</i>
	17	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Виды иммунитета. Вакцинация.
5. Кровообращение и лимфообращение (4 часа)	18	Органы кровообращения. Строения и работа сердца. Сердечный цикл.
	19	Сосудистая система и её строение. Круги кровообращения. <i>Лаб. раб. № 3: Измерение кровяного давления.</i>
	20	Сердечно - сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях. Приёмы остановки кровотечений.
	21	Обобщительно - повторяющий урок. <i>РС Хирург-новатор в области кардиологии Амосов Н.М.- почётный гражданин г. Архангельска.</i>
6. Дыхание (5ч.)	22	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голособразование.
	23	Механизм дыхания. Газообмен. <i>Лаб. раб. № 4 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».</i>
	24	Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы.
	25	Охрана воздушной среды. Вред табакокурения. <i>Лабораторная работа № 5 «Определение частоты дыхания»</i>
	26	Заболевания органов дыхания и их профилактика.
7. Питание (5 ч.)	27	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.
	28	Пищеварение в ротовой полости. Слюнные железы.

	29	Пищеварение в желудке и кишечнике.
	30	Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник.
	31	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.
8. Обмен веществ и превращение энергии (4 ч.)	32	Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Роль воды и минеральных солей.
	33	Ферменты и их роль в организме человека. Механизм работы и роль ферментов в организме человека.
	34	Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов.
	35	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. Составление пищевого рациона в зависимости от энергозатрат.
9. Выделение продуктов обмена (3 ч.)	36	Выделение и его значение
	37	Органы мочевыделения. Регуляция мочеиспускания.
	38	Заболевания органов мочевыделения и их профилактика.
10. Покровы тела (3 ч.)	39	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи.
	40	Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви.
	41	Проект: Болезни кожи
11. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8 ч.)	42	Железы внутренней секреции и их функции.
	43	Работа эндокринной системы и её нарушения.
	44	Строение нервной системы и её значение.
	45	Спинной мозг, его функции. Спинномозговые нервы.
	46	Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции
	47	Лаб. раб. № 6: Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга.
	48	Вегетативная нервная система, её строение её симпатический и парасимпатический отделы.
	49	Нарушение в работе нервной системы и их предупреждение. Врождённые и приобретённые заболевания НС.
12. Органы чувств. Анализаторы (4 ч.)	50	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Лаб. раб. № 7: Изучение строения зрительного анализатора (на модели).
	51	Слуховой анализатор, его строение.
	52	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.
	53	Вкусовой и обонятельный анализаторы.
13. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 ч.)	54	ВНД. Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека.
	55	Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти.
	56	Врождённое и приобретённое поведение.
	57	Сон и бодрствование. Значение сна.
	58	Особенности высшей нервной деятельности человека. Эмоции. Речь. Познавательная деятельность. Темперамент.
14. Размножение и развитие человека (4 ч.)	59	Особенности размножения человека. Ген. Репродукция. Генетическая информация. ДНК.
	60	Органы размножения. Половые клетки. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение. Контрацепция.

	61	Беременность и роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на плод.
	62	Рост и развитие ребёнка после рождения. <i>РС: Особенности индивидуального развития подростка в условиях севера.</i>
	63	Промежуточная аттестация
15. Человек и его здоровье (5 ч.)	64	Социальная и природная среда человека. Адаптация. РС: Вредные факторы, влияющие на здоровье подростка в АО.
	65	Окружающая среда и здоровье человека. <i>РС: Охрана здоровья в Архангельской области.</i>
	66	Анализ и оценка факторов, влияющих на здоровье человека. РС: Синдром функциональной недостаточности организма человека в условиях севера.
	67	Итоговая контрольная работа
	68	<i>РС: Влияние фотопериодизма на организм человека в условиях севера.</i>

**Поурочное планирование
Биология 9 класс**

Раздел программы, кол. часов	№ урока	Тема урока
1. Биология в системе наук (2 часа)	1	Биология как наука.
	2	Методы биологических исследований. Значение биологии.
2. Основы цитологии-науке о клетке (9 часов)	3	Цитология – наука о клетке.
	4	Клеточная теория.
	5	Химический состав клетки.
	6	Строение клетки. <i>Лабораторная работа № 1 «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий».</i>
	7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.
	8	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.
	9	Биосинтез белков. Генетический код.
	10	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.
	11	Повторительно – обобщающий урок по главе «Основы цитологии – наука о клетке».
3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)	12	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.
	13	Половое размножение. Мейоз.
	14	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).
	15	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.
	16	Повторительно – обобщающий урок по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)».
4. Основы генетики (10 часов)	17	Генетика как отрасль биологической науки.
	18	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.
	19	Закономерности наследования.
	20	Решение генетических задач.
	21	<i>Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».</i>
	22	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.
	23	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.
	24	Комбинативная изменчивость.
	25	Фенотипическая изменчивость. <i>Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений»</i>
	26	Повторительно – обобщающий урок по главе «Основы генетики».
5. Генетика человека (2 часа)	27	Методы изучения наследственности человека. <i>Практическая работа № 2 «Составление родословных».</i>
	28	Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование. РС: Генофонд русского Севера

6. Основы селекции и биотехнологии (4 часа)	29	Основы селекции. Методы селекции.
	30	Достижения мировой и отечественной селекции.
	31	Биотехнология: достижения и перспективы развития.
	32	<i>РС: Достижения селекции для районов Севера</i>
7. Эволюционное учение (13 часов)	33	Учение об эволюции органического мира.
	34	Вид. Критерии вида.
	35	Популяционная структура вида.
	36	Видообразование.
	37	Формы видообразования.
	38	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.
	39	Естественный отбор.
	40	Адаптация как результат естественного отбора.
	41	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.
	42	<i>Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».</i>
	43	<i>РС: Открытия в Архангельской области в области биологии</i>
	44	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».
	45	Повторительно - обобщающий урок по главе «Эволюционное учение».
8. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа)	46	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.
	47	Органический мир как результат эволюции.
	48	История развития органического мира.
	49	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».
Глава 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (19 ч.)	50	Экология как наука.
	51	<i>Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».</i>
	52	Влияние экологических факторов на организмы. <i>Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни».</i>
	53	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма».
	54	Структура популяций.
	55	Типы взаимодействия популяций разных видов. <i>Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».</i>
	56	Экосистемная организация живой природы.
	57	Компоненты экосистем.
	58	Структура экосистем.

59	Поток энергии и пищевые цепи. <i>Практическая работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».</i>
60	Искусственные экосистемы.
61	<i>Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)».</i>
62	<i>РС: Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».</i>
63	Экологические проблемы современности.
64	Итоговая промежуточная аттестация
65	<i>РС. Специфика действия экологических факторов Европейского Севера на организм.</i>
66	Экологический проект «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».
67	Обобщающий урок по главе 9 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.
68	Итоговая контрольная работа