



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету**  
**«БИОЛОГИЯ»**

**Входит в содержательный раздел**  
**основной образовательной программы основного**  
**общего образования**

**Муниципального общеобразовательного учреждения Детчинская**  
**средняя общеобразовательная школа Малоярославецкий район**  
**Калужская область**

**п. 2.2. Рабочие программы учебных**  
**предметов, курсов**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1) Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса \_\_\_\_\_ 2
- 2) Содержание учебного предмета, курса \_\_\_\_\_ 5
- 3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы \_\_\_\_\_ 7

### Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Программа по учебному предмету «Биология» составлена на основе авторской программы В.В. Пасечника, С.В. Суматохина и др., изложенной в сборнике «Рабочие программы «Биология. Предметная линия учебников «Линия жизни», М., Просвещение, 2011.

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 личного 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.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, 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, проведение 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 рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**В результате изучения учебного предмета, курса**

## **ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ**

Выпускник научится:

- 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, 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.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
- *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

## **ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ**

Выпускник 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 влияния факторов риска на здоровье человека.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *использовать на практике приёмы оказания первой 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.*

## **ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ**

Выпускник 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;
- 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;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник 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.*

## **Содержание учебного предмета, курса**

### ***Раздел 1. Живые организмы***

Биология как наука. 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. 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.

### ***Раздел 2. 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 система. 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 их профилактики. Вред табакокурения. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Обмен веществ и превращение 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 травмах, ожогах, 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.

### ***Раздел 3. Общие биологические закономерности***

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

## Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

<i>Содержание программы</i>	<i>Тематическое планирование</i>
<b>РАЗДЕЛ 1. ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ</b>	
<b>5 КЛАСС (35 ч; из них 5 ч — резервное время)</b>	
<b>Биология как наука (5 ч)</b>	
Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Биология — наука о живой природе. Биологические науки. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Способы организации собственной учебной деятельности. Развитие навыков создания и поддержки индивидуальной информационной среды
	Методы изучения биологии.
Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами.	Биологические приборы и инструменты. Правила работы в кабинете биологии.
Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого.
	Среды обитания организмов. Почва, виды почв. Почва как среда обитания живых организмов. Охрана почвы. Вода и её значение для живых организмов. Растительный и животный мир водоёмов. Хозяйственное использование и охрана водоёмов. Воздух, его значение для живых организмов. Охрана воздуха от загрязнения.
<b>Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов (10ч)</b>	
Клеточное строение организмов.	Увеличительные приборы. Лупа, микроскоп. Правила работы с микроскопом. Лабораторная работа «Рассматривание строения растения с помощью лупы и микроскопа».
	Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях.
	Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений.
	Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, генетический аппарат, ядро, хромосомы, вакуоли.
	Лабораторная работа «Строение клеток кожицы чешуи лука».
	Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты.
Клетка — основа жизнедеятельности организмов. Процессы жизнедеятельности организмов.	Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение). Раздражимость. Движение цитоплазмы.
	Деление клеток — основа размножения, роста и развития организмов
	Обобщающий урок
<b>Многообразие организмов (15ч)</b>	
Многообразие организмов, их классификация.	Классификация организмов. Отличительные признаки представителей разных царств природы
Бактерии.	Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Многообразие бактерий, их распространение. Роль бактерий в круговороте веществ в природе и жизни человека.
Грибы	Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Грибы Калужской области.
	Лабораторная работа «Особенности строения мукора и дрожжей».
Многообразие растительного мира. Лишайники.	Характеристика царства Растения. Одноклеточные и многоклеточные растения. Низшие и высшие растения. Места обитания растений.

	Водоросли — одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение. Многообразие водорослей. Роль водорослей в природе, использование человеком.
	Лишайники — симбиотические организмы. Многообразие и распространение лишайников.
	Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, отличительные особенности, многообразие, распространение. Многообразие споровых растений Калужской области.
	Семенные растения. Голосеменные растения, особенности строения. Многообразие голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком. Хвойные растения Калужской области.
	Покрытосеменные растения, особенности строения. Многообразие покрытосеменных растений, их роль в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Строение цветкового растения». Многообразие цветковых растений Калужской области.
Многообразие животного мира	Общая характеристика царства Животные. Разнообразие животных: одноклеточные и многоклеточные животные. Охрана животного мира.
	Одноклеточные животные. Особенности строения одноклеточных животных, их многообразие. Роль одноклеточных животных в природе и жизни человека.
	Беспозвоночные животные, особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных. Многообразные беспозвоночных животных Калужской области.
	Позвоночные животные, особенности их строения. Многообразие позвоночных животных. Лабораторная работа «Изучение строения позвоночного животного» Многообразие позвоночных животных Калужской области.
	Обобщающий урок-проект «Многообразие и охрана живой природы».
<b>6 КЛАСС (35ч; из них 5ч — резервное время)</b>	
<b>Жизнедеятельность организмов (15 ч).</b>	
Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ.	Обмен веществ — главный признак жизни. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами
Питание. Способы питания организмов. Питание растений.	Почвенное питание растений. Автотрофный и гетеротрофный типы питания организмов. Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ. Лабораторный опыт «Поглощение воды корнем».
Удобрения.	Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды.
Фотосинтез. Приспособленность растений к использованию энергии света, воды, углекислого газа. Значение фотосинтеза.	Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль и 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, грибов.	Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания. Грибы сапротрофы и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов.
Питание животных	Гетеротрофный тип питания. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Растительноядные животные, особенности питания и способы добывания пищи. Плотоядные и всеядные животные, особенности питания и способы добывания пищи. Хищные растения.
Дыхание, его роль в жизни организмов.	Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Роль кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных
	Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании при выращивании растений и хранении урожая. Лабораторный опыт «Выделение углекислого газа при дыхании»
Передвижение веществ в организмах, его значение. Передвижение веществ в растениях.	Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Лабораторный опыт «Передвижение веществ по побегу растения». Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений.
Передвижение веществ в организме животного. Кровь, её значение. Кровеносная система животных.	Передвижение веществ у животных. Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль лимфы и крови в транспорте веществ в организме животного и осуществлении связи между его органами



Выделение продуктов обмена веществ из организма, его значение.	Выделение — процесс выведения из организма продуктов жизнедеятельности. Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности живых организмов. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад.
	Удаление продуктов обмена веществ из животного организма через жабры, кожу, лёгкие, почки. Особенности процесса выделения у животных.
<b>Размножение, рост и развитие организмов (5ч)</b>	
Размножение, рост и развитие организмов. Размножение, его роль в преемственности поколений, расселении организмов. Бесполое и половое размножение. Рост и развитие организмов.	Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений».
	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 организмов	Рост и развитие — свойства живых организмов. Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Лабораторный опыт «Определение возраста деревьев по спилу». Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений.-
	Развитие животных с превращением и без превращения.
	Влияние вредных привычек на развитие человека
<b>Регуляция жизнедеятельности организмов (10ч)</b>	
Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Регуляция у растений.	Раздражимость — свойство живых организмов. Реакция растений и животных на изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизни организмов.
	Гуморальная регуляция. Гормоны. Биологически активные вещества. Эндокринная система, её роль в гуморальной регуляции организмов.
	Нервная регуляция. Общее представление о нервной системе. Нейрон — структурная единица нервной системы. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекс — основа нервной регуляции.
Нейрогуморальная регуляция у животных.	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Лабораторная работа «Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов».
Поведение организмов	Поведение. Врождённое поведение. Безусловные рефлексы.
	Приобретенное поведение. Условные рефлексы.
	Поведение человека. Высшая нервная деятельность.
Движение организмов	Движение — свойство живых организмов. Многообразие способов движения живых организмов. Движение растений. Передвижение одноклеточных организмов.
	Передвижение многоклеточных животных в разных средах обитания. Разнообразие способов передвижения многоклеточных организмов.
	Организм — единое целое. Взаимосвязь клеток, тканей, систем органов и процессов жизнедеятельности.
<b>7 КЛАСС (70ч; из них 5 ч — резервное время)</b>	
<b>Многообразие организмов, их классификация (2 ч)</b>	
Многообразие организмов, их классификация	Систематика. Задачи и значение систематики. Систематические категории. Классификация организмов. Вклад К. Линнея в развитие систематики.
Классификация организмов. Вид. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.	Вид — основная единица систематики. Признаки вида. Критерии вида. Лабораторная работа «Выявление принадлежности растений к определённой систематической группе». Редкие виды растений и животных.
<b>Бактерии, грибы, лишайники (6 ч)</b>	
Бактерии, грибы, лишайники	Бактерии — доядерные организмы. Отличительные особенности доядерных организмов. Бактериальная клетка, особенности-строения, питания, размножения и распространения. Отличия бактериальной клетки от клетки растений и животных.
	Разнообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека
	Грибы — царство живой природы. Отличительные признаки царства грибов и особенности строения различных грибов. Сходство грибов с растениями и животными. Строение грибной клетки. Питание грибов. Размножение грибов. Грибы

	<p>Калужской области, охрана редких и исчезающих видов. Лабораторные опыты «Изучение грибных спор. Выращивание белой плесени».</p> <p>Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Съедобные, ядовитые и плесневые грибы, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Лабораторная работа «Строение и разнообразие шляпочных грибов». Правила сбора грибов.</p> <p>Грибы — паразиты растений, животных и человека, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы с грибами –паразитами.</p> <p>Лишайники — комплексные симбиотические организмы. Особенности строения и жизнедеятельности лишайников. Разнообразие и распространение лишайников. Роль лишайников в природе. Лишайники — индикаторы степени загрязнения окружающей среды. Значение лишайников в жизни человека. Охрана лишайников.</p>
<b>Многообразие растительного мира (25ч)</b>	
Многообразие растительного мира	<p>Водоросли, общая характеристика. Многообразие и среда обитания водорослей. Особенности строения и питания водорослей. Размножение водорослей.</p> <p>Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. Лабораторная работа «Строение зелёных водорослей». Особенности строения, многообразие и приспособленность к среде обитания красных и бурых водорослей.</p> <p>Значение водорослей в природе и жизни человека.</p>
	<p>Высшие споровые растения, происхождение, общая характеристика. Жизненный цикл высших споровых растений.</p>
	<p>Мховидные — высшие растения. Среда обитания, особенности питания. Особенности строения печеночных и л и сто стебельных мхов. Лабораторная работа «Строение мха» (на примере местных видов). Размножение мхов. Значение мхов в природе и жизни человека.</p>
	<p>Папоротниковидные — высшие споровые растения. Местообитание и особенности строения папоротников, их усложнение по сравнению с мхами. Лабораторная работа «Строение папоротника». Размножение папоротников.</p> <p>Плауновидные, хвощевидные, общая характеристика. Значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека</p>
<p>Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение</p>	<p>Мховидные — высшие растения. Среда обитания, особенности питания. Особенности строения печеночных и л и сто стебельных мхов. Лабораторная работа «Строение мха» (на примере местных видов). Размножение мхов. Значение мхов в природе и жизни человека.</p>
<p>Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе</p>	<p>Папоротниковидные — высшие споровые растения. Местообитание и особенности строения папоротников, их усложнение по сравнению с мхами. Лабораторная работа «Строение папоротника». Размножение папоротников.</p> <p>Плауновидные, хвощевидные, общая характеристика. Значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека</p>
<p>Семенные растения. Особенности строения, жизнедеятельности и многообразие голосеменных. Роль голосеменных в природе, использование человеком.</p>	<p>Голосеменные растения, общая характеристика. Возникновение семенного размножения — важный этап в эволюции растений. Отличие семени от споры. Первоначальные сведения о преимуществах семенного размножения. Жизненный цикл голосеменных. Значение голосеменных. Голосеменные растения Калужской области.</p> <p>Разнообразие хвойных растений. Характеристика хвойных растений. Лабораторная работа «Строение хвои и шишек хвойных» (на примере местных видов)</p>
<p>Покрытосеменные растения, особенности строения, жизнедеятельности, многообразие. Классы покрытосеменных. Важнейшие сельскохозяйственные культуры</p>	<p>Покрытосеменные, или Цветковые, растения как высокоорганизованная и господствующая группа растительного мира. Многообразие покрытосеменных. Значение покрытосеменных. Видовой состав цветковых растений Калужской области.</p> <p>Строение семян однодольных и двудольных растений. Различия в строении семени однодольного и двудольного растения. Лабораторные работы «Строение семени двудольного растения», «Строение семени однодольного растения». Биологическая роль семени.</p> <p>Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Стержневая и мочковатая корневые системы». Функции корня. Строение корня, зоны корня. Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски».</p> <p>Видоизменение корней. Влияние условий среды на корневую систему растения.</p> <p>Побег. Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почка — зачаточный побег. Виды почек, строение почек. Лабораторная работа «Строение почек. Расположение почек на стебле». Рост и развитие побега.</p> <p>Строение стебля. Стебель как часть побега. Разнообразие стеблей. Внутреннее строение стеблей. Лабораторная работа «Внутреннее строение ветки дерева». Значение стебля.</p> <p>Лист. Основные функции листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске. Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование. Лабораторная работа «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».</p> <p>Клеточное строение листа. Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц. Лабораторная работа «Строение кожицы листа».</p> <p>Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Лабораторные работы «Строение клубня», «Строение корневища». «Строение луковицы»</p> <p>Строение и разнообразие цветков. Цветок — видоизменённый укороченный побег.</p>

	<p>Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка. Околоцветник. Лабораторная работа «Строение цветка». Двудомные и однодомные растения. Соцветия. Типы соцветий. Биологическое значение соцветий. Лабораторная работа «Соцветия».</p> <p>Плоды. Строение плодов. Разнообразие плодов. Лабораторная работа «Классификация плодов». Функции плодов.</p> <p>Размножение покрытосеменных растений. Опыление, его типы. Роль опыления в образовании плодов и семян. Оплодотворение цветковых растений, образование плодов и семян. Биологическое значение оплодотворения.</p> <p>Классификация покрытосеменных растений. Признаки растений классов двудольных и однодольных. Семейства покрытосеменных растений. Покрытосеменные растения Красной книги Калужской области.</p> <p>Класс Двудольные. Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Паслёновые, Сложноцветные, Мотыльковые (Бобовые). Лабораторная работа «Семейства двудольных»</p> <p>Класс Однодольные. Семейства: Злаковые, Лилейные. Лабораторная работа «Строение злакового растения». Дикорастущие и культурные виды, их многообразие. Охрана редких и исчезающих видов.</p>
<b>Многообразие животного мира (25 ч)</b>	
Многообразие животного мира	Общие сведения о животном мире. Многообразие животных. Сходство животных с другими организмами и отличия от них. Классификация животных. Охрана животного мира
Одноклеточные животные. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Роль одноклеточных в природе и жизни человека	<p>Одноклеточные животные, или Простейшие, общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Лабораторная работа «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших».</p> <p>Паразитические простейшие, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы и профилактики с паразитическими простейшими. Значение простейших.</p>
Многоклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Ткани, органы, системы органов.	Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных. Типы тканей многоклеточных животных (покровная, соединительная, мышечная, нервная). Лабораторная работа «Изучение многообразия тканей животного».
Кишечнополостные. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие кишечнополостных. Рефлекс.	<p>Тип Кишечнополостные, внешнее строение, образ жизни. Лабораторная работа «Изучение пресноводной гидры». Размножение гидры: бесполое и половое. Рефлекс.</p> <p>Многообразие кишечнополостных. Практическое использование кораллов.</p>
Черви. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие червей. Меры предупреждения заражения паразитическими червями.	<p>Общая характеристика червей. Тип Плоские черви, классификация, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения плоскими червями.</p> <p>Тип Круглые черви, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Меры профилактики заражения круглыми червями. Тип Кольчатые черви, особенности строения, жизнедеятельности. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя». Значение кольчатых червей.</p>
Моллюски. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие моллюсков.	<p>Тип Моллюски, общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение брюхоногих моллюсков. Класс Двустворчатые моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение двустворчатых моллюсков. Лабораторная работа «Изучение строения моллюсков по влажным препаратам»</p> <p>Класс Головоногие моллюски, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение головоногих моллюсков.</p>
Членистоногие. Особенности строения, жизнедеятельности, многообразие членистоногих. Инстинкты. Пчеловодство. Роль беспозвоночных в природе, их использование человеком, охрана.	<p>Тип Членистоногие как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика. Класс Ракообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение ракообразных животных.</p> <p>Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе» (1 ч. из резерва, возможен перенос на более теплое время – конец учебного года).</p> <p>Класс Паукообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение паукообразных животных. Паукообразные, обитающие в Калужской области.</p> <p>Класс Насекомые, распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с полным и неполным превращением. Насекомые, занесённые в</p>

	Красную книгу Калужской области.
	Многообразие и значение насекомых. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомых». Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных.
Хордовые. Рыбы. Особенности строения, жизнедеятельность, многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Земноводные. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие земноводных. Пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие пресмыкающихся. Птицы. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие птиц. Птицеводство. Млекопитающие. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Роль в природе, практическое значение и охрана позвоночных животных	Тип Хордовые, общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника.
	Строение и жизнедеятельность рыб. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения рыбы». Особенности размножения и развития рыб.
	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.
	Класс Земноводные, общая характеристика. Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие земноводных, их охрана. Земноводные Калужской области
	Класс Пресмыкающиеся, общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Многообразие пресмыкающихся, их охрана.
	Класс Птицы, общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения птицы»
	Многообразие птиц. Охрана птиц. Их значение. Птицеводство. Породы птиц. Размножение птиц. Лабораторная работа «Изучение строения куриного яйца»
	Экскурсия «Знакомство с птицами леса»
	Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Лабораторная работа «Изучение строения млекопитающих».
	Многообразие млекопитающих. Первозвери. Настоящие звери. Млекопитающие Калужской области.
Домашние млекопитающие. Одомашнивание животных. Животноводство. Животноводство в Калужской области.	
<b>Эволюция растений и животных, их охрана (3 ч)</b>	
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.	Этапы эволюции органического мира. Палеонтологические доказательства эволюции. Первые растения и животные, заселившие воды древнего океана. Возникновение фотосинтеза. Гетеротрофные и автотрофные организмы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.
	Освоение суши растениями и животными. Геологическое прошлое Земли. Риниофиты — первые наземные растения. Прогрессивные черты организации членистоногих. Эволюция хордовых.
	Охрана растительного и животного мира. Проектная деятельность.
<b>Экосистемы (4 ч)</b>	
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.
<b>РАЗДЕЛ 2. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ</b>	
<b>8 КЛАСС (70ч; из них 5ч — резервное время)</b>	
<b>Наука о человеке (3 ч)</b>	
Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и отличия человека и животных. Методы изучения организма человека. Биологическая природа и социальная сущность человека.	Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Основные направления (проблемы) биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека.
	Биологическая природа человека. Расы человека.
	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.
	Виртуальная экскурсия в палеонтологический музей г. Москвы «Происхождение человека» (1 ч. из резерва)

<b>Общий обзор организма человека (3 ч)</b>	
Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов.	Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».
	Строение организма человека. Полости тела. Органы, Системы органов. Самонаблюдение «Определение собственного веса и измерение роста»
	Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эффектор. Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения; коленный и надбровный рефлекс»
<b>Опора и движение (7 ч)</b>	
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.	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Лабораторные работы «Изучение микроскопического строения кости», «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека»
	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. Сустав. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решетчатая.
	Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов.
	Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц.
	Работа мышц и её регуляция. Мышцы синергисты и антагонисты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Самонаблюдение «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки».
	Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.
Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Самонаблюдение «Выявление плоскостопия» (выполняется дома)	
<b>Внутренняя среда организма (4 ч)</b>	
Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Состав и функции крови. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуни-тет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.	Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Лимфатическая система.
	Состав крови. Плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, антитела, фагоциты, гемоглобин. Постоянство внутренней среды. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)».
	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент.
	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация, лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия.
<b>Кровообращение и лимфообращение (4 ч)</b>	
Транспорт веществ. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.	Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматия сердца. Сердечный цикл.
	Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение. Лабораторная работа «Измерение кровяного давления». Самонаблюдение «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» (выполняется дома).
	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях. Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.
	Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической).
<b>Дыхание (4 ч)</b>	
Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат.
	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Дыхательные движения: вдох и выдох. Газообмен. Лабораторная работа «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».
	Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения. Лабораторная работа «Определение частоты дыхания».
	Заболевания органов дыхания и их профилактика.

табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	
<b>Питание (5 ч)</b>	
Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.
	Пищеварение в ротовой полости. Проведение самонаблюдений: «Определение положения слюнных желёз», «Движение гортани при глотании*», «Изучение действия ферментов слюны на крахмал».
	Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторная работа «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки».
	Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник.
Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	
<b>Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)</b>	
Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.	Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей.
	Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека.
	Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека.
	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.
<b>Выделение продуктов обмена (3 ч)</b>	
Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения. Регуляция мочеиспускания.
	Заболевания органов мочевого выделения.
<b>Покровы тела (3 ч)</b>	
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.	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи. Самонаблюдения «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти», «Определение типа своей кожей с помощью бумажной салфетки»
	Болезни и травмы кожи.
	Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви.
<b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7 ч)</b>	
Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.	Железы внутренней секреции и их функции.
	Работа эндокринной системы и её нарушения.
	Строение нервной системы и её значение. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.
	Спинальный мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга.
	Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальцевосная проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга.
	Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Самонаблюдение «Штриховое раздражение кожи».
Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Врождённые и приобретённые заболевания нервной системы.	
<b>Органы чувств. Анализаторы (4 ч)</b>	
Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Лабораторная работа «Строение зрительного анализатора» (на модели).
	Слуховой анализатор, его строение.

слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус.	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.
	Вкусовой и обонятельный анализаторы.
<b>Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 ч)</b>	
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.	Высшая нервная деятельность (ВНД). Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека.
	Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Лабораторная работа «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста».
	Врождённое и приобретённое поведение.
	Сон и бодрствование. Значение сна.
	Особенности высшей нервной деятельности человека. Эмоции. Речь. Познавательная деятельность. Темперамент.
Обобщение знаний о ВНД. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления.	
<b>Размножение и развитие человека (4 ч)</b>	
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 и внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения. Мочеполовые инфекции, меры, их предупреждения.	Особенности размножения человека. Ген. Репродукция. Генетическая информация. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК). Половые хромосомы.
	Органы размножения. Половые клетки. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение. Контрацепция.
	Беременность и роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.
	Рост и развитие ребёнка после рождения.
<b>Человек и окружающая среда (4 ч)</b>	
Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека. Здоровый образ жизни. Факторы риска; стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: ауто-тренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.	Социальная и природная среда человека. Адаптация человека к среде обитания.
	Окружающая среда и. здоровье человека.
	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.
Разработка проектного задания, защита проекта.	
<b>РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ</b>	
<b>9 КЛАСС (68ч; из них 3 ч — резервное время)</b>	
<b>Биология в системе наук (2 ч)</b>	

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей, Методы изучения живых организмов.	Биология как наука.
	Методы биологических исследований. Значение биологии.
<b>Основы цитологии — науки о клетке (10ч)</b>	
Признаки живых организмов: особенности химического состава; клеточное строение. Химический состав живых организмов. Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества. Роль воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в организме. Клеточное строение организмов. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, вакуоли, митохондрии. Хромосомы. Многообразие клеток.	Химический состав клетки.
	Строение клетки.
	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. Лабораторная работа «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий».
	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез.
	Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков.
	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.
<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч)</b>	
Размножение, рост и развитие. Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.
	Половое размножение. Мейоз.
	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).
	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.
<b>Основы генетики (10 ч)</b>	
Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.
	Закономерности наследования.
	Решение генетических задач.
	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.
	Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость.
	Комбинативная изменчивость. Фенотипическая изменчивость. Лабораторные работы «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»
<b>Генетика человека (2 ч)</b>	
	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа «Составление родословных».
	Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование
<b>Основы селекции и биотехнологии (3 ч)</b>	
	Основы селекции. Методы селекции
	Достижения мировой и отечественной селекции
	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование
<b>Эволюционное учение (8 ч)</b>	
Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч.	Учение об эволюции органического мира
	Вид. Критерии вида
	Популяционная структура вида



<p>Дарвин — основоположник учения об эволюции.</p> <p>Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.</p> <p>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания</p>	Видообразование
	Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции
	Адаптация как результат естественного отбора
	Современные проблемы эволюции. Урок-семинар
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч)</b>	
	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни
	Органический мир как результат эволюции
	История развития органического мира.
	Происхождение и развитие жизни на Земле. Урок-семинар
<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды (20 ч)</b>	
<p>Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</p> <p>Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии.</p> <p>Биосфера глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Границы биосферы.</p> <p>Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере.</p> <p>Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов</p>	Экология как наука. Лабораторная работа «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания». Подготовка к проекту
	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа «Строение растений в связи с условиями жизни»
	Экологическая ниша. Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма»
	Структура популяции
	Типы взаимодействия популяций разных видов
	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем
	Структура экосистем
	Поток энергии и пищевые цепи
	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)»
	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе. Изучение и описание экосистемы своей местности».
	Экологические проблемы современности
	Защита экологического проекта

Часы резерва на усмотрение учителя могут использоваться для проведения итоговых контрольных работ в конце учебного года (промежуточная аттестация), увеличение количества часов на изучение отдельных тем, включение краеведческого материала и повторение.