

Управление образования администрации МО ГО «Сыктывкар»  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15»  
«15 №-а шор школа» муниципальной велодан учреждение

|  |  |
|--|--|
| СОГЛАСОВАНО:<br>на МО МОУ «СОШ № 15»<br>учителей <u>естествознание</u><br>Протокол № <u>1</u><br>Дата <u>30.08.2016</u><br>Руководитель <u>[подпись]</u> | <br>УТВЕРЖДАЮ:<br>Директор МОУ «СОШ №15»<br>3. И. Дармова<br><u>09</u> 20 <u>16</u> г. |
|--|--|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета **Биология**

Уровень образования основное общее образование

Срок реализации 5 лет

Программа составлена учителем географии и биологии Цибульской Т.А.

Сыктывкар 2016г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Биология» разработана для обучения учащихся 5-9 классов МОУ «СОШ №15» в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г № 1897;
- Приказом от 29.12.2014 №1644 МО и НРФ «о внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1987 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

На основе:

- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МОУ «СОШ №15»;

С учетом:

- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015г. №1/15;
- авторской программы И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой. Биология: 5–9 классы.

Данная рабочая программа конкретизирует содержание Стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

С учетом специфики учебного предмета «Биология» **целями** предмета на уровне основной школы являются:

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

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

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

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

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

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

Курс биологии на уровне основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом куль-

турологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Промежуточная аттестация проводится в форме годовой контрольной работы с середины апреля до середины мая текущего учебного года. В связи с этим в тематическом планировании был выделен один час, который зависит от сроков, устанавливаемых образовательной организацией.

Предлагаемая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

Учебно-методический комплекс:

1. Биология. 5 класс (авт. Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.), Издательство «Вентана – Граф», 2015 год;
2. Биология. 6 класс (авт. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.) Издательство «Вентана – Граф», 2015 год;
3. Биология. 7 класс (авт. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.) Издательство «Вентана – Граф», 2015 год;
4. Биология. 8 класс (авт. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.) Издательство «Вентана – Граф», 2015 год;
5. Биология. 9 класс (авт. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н. М.) Издательство «Вентана – Граф», 2015 год.

В данном УМК заложена преемственность между курсами, обеспечивающая динамизм в развитии, расширении и углублении знаний и умений учащихся, в развитии их биологического мышления, самостоятельности в приобретении новых знаний.

Предмет «Биология» входит в образовательную область «Естественно-научные предметы». Федеральный базисный учебный план отводит на изучение учебного предмета «Биология» 245 часов из расчёта:

- 5 класс – 1 час в неделю, 35 учебных часов в год;
- 6 класс – 1 час в неделю, 35 учебных часов в год;
- 7 класс – 1 час в неделю, 35 учебных часов в год;
- 8 класс – 2 часа в неделю, 70 учебных часов в год;
- 9 класс – 2 часа в неделю, 70 учебных часов в год.

Предлагаемая рабочая программа рассчитана на 245 часов из расчёта:

- 5 класс – 1 час в неделю, 35 учебных часов в год;
- 6 класс – 1 час в неделю, 35 учебных часов в год;
- 7 класс – 2 часа в неделю, 70 учебных часов в год;
- 8 класс – 2 часа в неделю, 72 учебных часа в год;
- 9 класс – 2 часа в неделю, 68 учебных часов в год.

С учетом мнения учащихся и их родителей (законных представителей) в учебный план в 7 классе выделен дополнительно 1 час с целью развития содержания учебного предмета «Биология».

В рабочей программе учебного предмета «Биология» в 7 классе расширены разделы:

- клеточное строение организмов до 3 часов
- царство Животные до 4 часов
- Одноклеточные или Простейшие до 4 часов

- тип Кишечнополостные до 2 часов
- типы Червей до 6 часов
- тип Моллюски до 4 часов
- тип Членистоногие до 7 часов
- тип Хордовые до 35 часов
- развитие животного мира до 4 часов

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**  
**Рабочая программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов:**

**5 класс**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать худо-

жественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

### **Метапредметные результаты освоения ООП**

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

#### **Межпредметные понятия**

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

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

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

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

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

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые

задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Учащийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

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. Учащийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

#### **Познавательные УУД**

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

8. Смысловое чтение. Учащийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- резюмировать главную идею текста;

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

- определять свое отношение к природной среде;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

## Предметные:

### Учащийся 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;
- использовать составляющие 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

### Учащийся 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.

## 6 класс

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).
2. Готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

### **Метапредметные результаты освоения ООП**

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

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение учащимися основами читательской ком-

петенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе уроках биологии будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Учащихся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

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

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

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

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

### **Регулятивные УУД**

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

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. Учащийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

### **Познавательные УУД**

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

8. Смысловое чтение. Учащийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- резюмировать главную идею текста;

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

- определять свое отношение к природной среде;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

## Коммуникативные УУД

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

### Предметные:

#### Учащийся 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;
- использовать составляющие 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

#### Учащийся 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.

### 7 класс

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование

компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

### **Метапредметные результаты освоения ООП**

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

#### **Межпредметные понятия**

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

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

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

В ходе изучения биологии учащихся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют

умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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

### **Регулятивные УУД**

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

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. Учащийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

### **Познавательные УУД**

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать,

классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

8. Смысловое чтение. Учащийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- резюмировать главную идею текста;

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

- определять свое отношение к природной среде;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-

коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Учащийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

### **Предметные:**

#### **Учащийся 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;
- использовать составляющие 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

#### **Учащийся 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.

## **8 класс**

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осозна-

ние значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

### **Метапредметные результаты освоения ООП**

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

### **Межпредметные понятия**

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

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

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

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

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

### **Регулятивные УУД**

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

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. Учащийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

#### **Познавательные УУД**

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

8. Смысловое чтение. Учащийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- резюмировать главную идею текста;

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

- определять свое отношение к природной среде;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

### **Предметные:**

#### **Учащийся 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;
- использовать составляющие 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.

#### **Учащийся 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.

### 9 класс.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей соци-

ального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

### **Метапредметные результаты освоения ООП**

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

#### **Межпредметные понятия**

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

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

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

В ходе изучения биологии учащиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности,

инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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

### **Регулятивные УУД**

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

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. Учащийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

### **Познавательные УУД**

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

8. Смысловое чтение. Учащийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- резюмировать главную идею текста;

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

- определять свое отношение к природной среде;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

### **Предметные:**

#### **Ученик 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;

- использовать составляющие 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.

#### **Ученик 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 5 класс.

### **Биология – наука о живых организмах. (9 часов)**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Строение и жизнедеятельность клетки. Ткани организмов. Ученые – биологи, их вклад в развитие науки биологии.

Лабораторная работа №1: «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»

Лабораторная работа №2: «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»

### **Многообразие живых организмов.**

### **Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы. (11 часов)**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Органы растений. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среда обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Влияние природы на животных. (приспособительные особенности). Значение животных в природе и жизни человека.

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Бактериальная клетка. Сравнение клеток растений и бактерий. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

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

Лабораторная работа №3: «Изучение органов цветкового растения»

Лабораторная работа №4: «Изучение строения плесневых грибов»

### **Жизнь организмов на планете Земля. (8 часов)**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.

### **Человек на планете Земля. (7 часов)**

Происхождение человека. Человек и окружающая среда. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

*Экскурсия: «Весенние явления в природе»*

## 6 класс

### **Биология – наука о живых организмах. (1 час)**

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

### **Царство Растения. ( 1 час)**

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

### **Клеточное строение организмов. (2 часа)**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организма. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов (растительные ткани).*

### **Органы цветкового растения. (8 часов)**

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

Лабораторная работа №1: «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»

Лабораторная работа №2: «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

### **Жизнедеятельность цветковых растений. (6 часов)**

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

Лабораторная работа №3: «Вегетативное размножение комнатных растений»

### **Многообразие растений. (12 часов)**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Лабораторная работа №4: «Изучение строения водорослей»

Лабораторная работа №5: «Изучение внешнего строения мхов Республики Коми»

Лабораторная работа №6: «Изучение внешнего строения папоротника»

Лабораторная работа №7: «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»

Лабораторная работа №8: «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»

Лабораторная работа №9: «Определение признаков класса в строении растения»

### **Природные сообщества (5 часов)**

Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме. *Хвойный лес характерное сообщество РК, охрана лесов в РК.* В.Н Сукачёв о структуре природного сообщества и функцио-

нальном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания. Роль растений в природных сообществах. Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Ярусное строения природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Смена природных сообществ и её причины. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.

## 7 класс

### **Биология – наука о живых организмах. (1 час)**

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

### **Клеточное строение организмов. (3 часа)**

Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

### **Царство Животные. (4 часа)**

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

*Экскурсия «Многообразие животных (на примере РК)*

### **Одноклеточные животные, или Простейшие. (4 часа)**

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

Лабораторная работа №1: «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»

### **Тип Кишечнополостные. (2 часа)**

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

### **Типы червей. (6 часов)**

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

Лабораторная работа №2: «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение»

### **Тип Моллюски. (4 часа)**

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

Лабораторная работа №3: «Изучение строения раковин моллюсков»

### **Тип Членистоногие. (7 часов)**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

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

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

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

Лабораторная работа №4: «Изучение внешнего строения насекомого»

Лабораторная работа №5: «Изучение типов развития насекомых»

*Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе РК»*

**Тип Хордовые. (35 часов)**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.

Общая характеристика *надкласса Рыбы*. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. *Рыбы водоемов РК*.

Лабораторная работа №6: «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»

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

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

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

Лабораторная работа №7: «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»

*Класс Млекопитающие*. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопи-

тающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края. Оленеводство РК.*

Лабораторная работа №8: «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»

*Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих Республики Коми»*

### **Развитие животного мира на Земле (4 часа)**

Доказательства эволюции животного мира. Разнообразие животного мира. Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира. Современный мир живых организмов. *Охрана и рациональное использование животных на примере РК.*

Уровни организации жизни. Состав биоценоза. Цепи питания. Экосистема. Биogeоценоз. Биосфера.

*Экскурсия «Весенние явления в жизни животных»*

## **8 класс**

### **Человек и его здоровье.**

#### **Введение в науки о человеке. (1 час)**

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

#### **Общие свойства организма человека. (5 часов)**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Лабораторная работа №1: «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»

Практическая работа №1: «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»

#### **Опора и движение. (8 часов)**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторная работа №2: «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»

Практическая работа №2: «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Практическая работа №3: «Оценка гибкости позвоночника»

#### **Кровь и кровообращение. (9 часов)**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой

системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Лабораторная работа №3: «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»

Лабораторная работа №4: «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»

Практическая работа №4: «Определение ЧСС, скорости кровотока»

Практическая работа №5: «Функциональная сердечно-сосудистая проба»

### **Дыхание. (5 часов)**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Практическая работа №6: «Измерение объёма грудной клетки»

Практическая работа №7: «Определение запыленности воздуха»

### **Пищеварение. (6 часов)**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

### **Обмен веществ и энергии. (3 часа)**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение. (2 часа)**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

### **Кожа. (3 часа)**

Поддержание температуры тела. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма. (9 часов)**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

*Нервная система:* центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

*Железы и их классификация.* Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная

железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Практическая работа №8: «Штриховое раздражение кожи»

Практическая работа №9: «Изучение функций отделов головного мозга»

### **Сенсорные системы (анализаторы). (6 часов)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Лабораторная работа №5: «Изучение строения и работы органа зрения»

Практическая работа №10: «Исследование реакции зрачка на освещенность»

Практическая работа №11: «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Практическая работа №12: «Исследование тактильных рецепторов»

### **Высшая нервная деятельность. (7 часов)**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Практическая работа №13: «Перестройка динамического стереотипа»

Практическая работа №14: «Изучение внимания»

### **Размножение и развитие. (3 часа)**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Здоровье человека и его охрана. (3 часа)**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

## **9 класс**

### **Биология как наука. (1 час)**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологи-

ческие науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого.

### **Биология – наука о живых организмах. (2 часа)**

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

Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

### **Многообразие организмов. (2 часа)**

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

*Экскурсия «Многообразие живых организмов ( на примере парка или природного участка)»*

### **Клетка. Клеточное строение организмов. (10 часов)**

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

Лабораторная работа №1: «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»

### **Организм. (17 часов)**

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

Лабораторная работа №2: «Выявление изменчивости организмов»

### **Вид. (20 часов)**

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

Лабораторная работа №3: «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»

### **Экосистемы. (16 часов)**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема

(биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах*. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы*. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. *Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции на примерах РК*.

Лабораторная работа №4: «Оценка качества окружающей среды»

*Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»*

### Тематическое планирование

| №              | Предметное содержание  | Предметные умения   | Кол-во часов | В т.ч. практическая часть (контроль)  | В т.ч. ЭКК                                 | Тема ЭКК   |
|----------------|--|---|--------------|---|--|--|
| <b>5 класс</b> |  |   |              |   |  |  |
| 1.             | <p><b>Биология – наука о живых организмах.</b> Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Строение и жизнедеятельность клетки. Ткани организмов. Ученые – биологи, их вклад в развитие науки биологии. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;</li> <li>- ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</li> <li>- роль биологических объектов в природе и жизни человека</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 9            | <p><i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»</p> <p><i>Лабораторная работа №2</i> «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»</p> |  |  |
| 2.             | <p><b>Многообразие живых организмов. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.</b></p> <p>Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Органы растений. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>-осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе</li> </ul>   | 11           | <p><i>Лабораторная работа № 3</i> «Изучение органов цветкового растения»</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Изучение строения плесневых грибов»</p>   | ЭКК<br>Вкл<br>юч<br>ен<br>в 3<br>уро<br>ка | <p>1. Многообразие растительного мира РК. Охраняемые и редкие растения РК.</p> <p>2. Многообразие животного мира РК. Охраняемые и редкие животные РК.</p> <p>3. Многообразие грибов в РК. Съедобные и ядовитые грибы РК.</p> |

|    |   |  |   |  |  |
|----|---|--|---|--|--|
|    | <p>явления в жизни растений.</p> <p>Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Влияние природы на животных (приспособительные особенности). Значение животных в природе и жизни человека.</p> <p>Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Бактериальная клетка. Сравнение клеток растений и бактерий. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.</p> <p>Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, строение лишайников, их роль в природе и жизни человека.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять отличительные признаки и сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности;</li> <li>- делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения,</li> <li>- ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul>   |   |  |  |
| 3. | <p><b>Жизнь организмов на планете Земля.</b></p> <p>Среда обитания. Факторы среды обитания. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения,</li> <li>- выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, признаки биологических объектов; грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные возникновения приспособленности</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений,</li> </ul> | 8 |  |  |

|                |   |  |   |   |   |                      |
|----------------|---|--|---|---|---|----------------------|
|                |   | докладов   |   |   |   |                      |
| 4.             | <b>Человек на планете Земля.</b><br>Происхождение человека. Человек и окружающая среда. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.                       | -знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе<br>- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;<br>- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов<br>- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных<br>- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы<br>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов | 6 | Экскурсия «Весенние явления в природе». | 1 | 4. Красная книга РК. |
|                | <b>Промежуточная аттестация</b>   |  | 1 |   |   |                      |
| <b>6 класс</b> |   |  |   |   |   |                      |
| 1.             | <b>Биология – наука о живых организмах.</b><br>Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Ученые – биологи, их вклад в развитие науки биологии. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. | - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека<br>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения<br>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,<br>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;<br>- ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты<br>- роль биологических объектов в природе и жизни человека<br>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений,   | 1 |   |   |                      |

|    |   |  |   |  |  |  |
|----|---|--|---|--|--|--|
|    |   | докладов   |   |  |  |  |
| 2. | <p><b>Царство Растения.</b><br/> Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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),</li> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания.</li> <li>- наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 1 |  |  |  |
| 3. | <p><b>Клеточное строение организмов.</b><br/> Клетка – основа строения и жизнедеятельности организма. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. <i>Ткани организмов (растительные ткани).</i></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов</li> <li>- знать процессы жизнедеятельности, происходящие в клетке</li> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, делать выводы и умозаключения на основе сравнения</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений</li> </ul>  | 2 |  |  |  |

|    |   |   |   |  |  |
|----|---|---|---|--|--|
| 4. | <p><b>Органы цветкового растения.</b><br/>         Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения.</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul>  | 8 | <p><i>Лабораторная работа № 1 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»</i><br/> <i>Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»</i></p> |  |
| 5. | <p><b>Жизнедеятельность цветковых растений.</b><br/>         Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. <i>Движения.</i> Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений.</i> Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.</p>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, признаки биологических объектов; грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения</li> <li>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения.</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 6 | <p><i>Лабораторная работа № 3 «Вегетативное размножение комнатных растений»</i></p>  | 1<br>Размножение растений. Использование вегетативного размножения на примере растений РК. |

|    |  |   |    |   |   |   |
|----|--|---|----|---|---|---|
| 6. | <p><b>Многообразие растений.</b><br/>Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.</p>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, признаки биологических объектов; грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе</li> <li>- приводить доказательства родства различных таксонов растений</li> <li>- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений на примерах сопоставления биологических объектов</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 12 | <p><i>Лабораторная работа № 4 «Изучение строения водорослей»</i><br/><i>Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения мхов Республики Коми</i><br/><i>Лабораторная работа №6: «Изучение внешнего строения папоротника»</i><br/><i>Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»</i><br/><i>Лабораторная работа №8:»Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»</i><br/><i>Лабораторная работа №9: «Определение признаков класса в строении растения»</i></p> | 5 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отдел Водоросли. Водоросли в РК.</li> <li>2. Отдел Голосеменные. Охрана леса в РК</li> <li>3. Отдел покрытосеменные. Районированные сорта картофеля клубненосного и капусты белокочанной в РК.</li> <li>4. Грибы. Многообразие грибов (на примере РК).</li> <li>5. Хвойный лес характерное сообщество РК, охрана лесов</li> </ol> |
| 7. | <p><b>Природные сообщества</b><br/>Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме. <i>Хвойный лес характерное сообщество РК, охрана лесов в РК.</i> В.Н Сукачев о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания. Роль растений в природных сообществах</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul>   |    |   |   |   |

|                |   |   |   |  |  |
|----------------|---|---|---|--|--|
|                | Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Ярусное строения природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Смена природных сообществ и её причины. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ.  |   |   |  |  |
|                | <b>Промежуточная аттестация</b>   |   | 1 |  |  |
| <b>7 класс</b> |   |   |   |  |  |
| 1.             | <b>Биология – наука о живых организмах.</b><br>Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Ученые – биологи, их вклад в развитие науки биологии | <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;</li> <li>- ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</li> <li>- роль биологических объектов в природе и жизни человека</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 1 |  |  |
| 2.             | <b>Клеточное строение организмов.</b><br>Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. <i>Ткани организмов</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов</li> <li>- знать процессы жизнедеятельности, происходящие в клетке</li> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, делать выводы и умозаключения на основе сравнения</li> </ul>  |   |  |  |

|    |  |   |   |  |  |
|----|--|---|---|--|--|
|    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul>   |   |  |  |
| 3. | <p><b>Царство Животные.</b><br/> Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i> Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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),</li> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>- приводить доказательства родства различных таксонов животных,</li> <li>- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания.</li> <li>- наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой при-</li> </ul> | 4 | Экскурсия «Многообразие животных на примере РК |  |

|    |  |  |   |   |  |  |
|----|--|--|---|---|--|--|
|    |  | роде, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов   |   |   |  |  |
| 3. | <b>Одноклеточные животные, или Простейшие.</b><br>Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших.</i> Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>- приводить доказательства родства различных таксонов животных,</li> <li>- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- 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</li> <li>- раскрывать роль различных организмов в жизни человека</li> <li>- использовать приемы оказания первой помощи при заболеваниях, вызванных животными организмами</li> <li>- соблюдать меры профилактики от заболеваний, переносимых животными.</li> <li>- наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 4 | <i>Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение одноклеточных животных»</i> |  |  |
| 4. | <b>Тип Кишечнополостные.</b><br>Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для</li> </ul>  | 2 |   |  |  |

|    |  |  |   |   |  |
|----|--|--|---|---|--|
|    | <p><i>Происхождение кишечнорастворимых. Значение кишечнорастворимых в природе и жизни человека</i></p>   | <p>живых организмов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>- приводить доказательства родства различных таксонов животных,</li> <li>- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- 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</li> <li>- раскрывать роль различных организмов в жизни человека</li> <li>- использовать приемы оказания первой помощи при заболеваниях, вызванных животными организмами</li> <li>- соблюдать меры профилактики от заболеваний, переносимых животными.</li> <li>- наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> |   |   |  |
| 5. | <p><b>Типы червей.</b> Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> </ul>  | 6 | <p><i>Лабораторная работа № 2 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение».</i></p> |  |

|    |  |   |   |   |  |
|----|--|---|---|---|--|
|    | <p>червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей</i></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить доказательства родства различных таксонов животных,</li> <li>- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- 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</li> <li>- раскрывать роль различных организмов в жизни человека</li> <li>- использовать приемы оказания первой помощи при заболеваниях, вызванных животными организмами</li> <li>- соблюдать меры профилактики от заболеваний, переносимых животными.</li> <li>- наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> |   |   |  |
| 6. | <p><b>Тип Моллюски.</b><br/>Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>- приводить доказательства родства различных таксонов животных,</li> <li>- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов</li> </ul>   | 4 | <p><i>Лабораторная работа № 3 «Изучение строения раковин моллюсков»</i></p> |  |

|    |   |   |   |  |   |  |
|----|---|---|---|--|---|--|
|    |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- 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</li> <li>- раскрывать роль различных организмов в жизни человека</li> <li>- использовать приемы оказания первой помощи при заболеваниях, вызванных животными организмами</li> <li>- соблюдать меры профилактики от заболеваний, переносимых животными.</li> <li>- наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> |   |  |   |  |
| 7. | <p><b>Тип Членистоногие.</b> Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих.</i> Охрана членистоногих.</p> <p><i>Класс Ракообразные.</i> Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.</p> <p><i>Класс Паукообразные.</i> Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</p> <p><i>Класс Насекомые.</i> Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>- приводить доказательства родства различных таксонов животных,</li> <li>- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических</li> </ul>   | 7 | <p><i>Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения насекомого»</i></p> <p><i>Лабораторная работа № 5 «Изучение типов развития насекомых»</i></p> <p><i>Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе РК»</i></p> | 2 | <p>1. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Охрана насекомых в РК.</p> <p>2. Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека на примере насекомых РК.</p> |

|    |   |   |    |   |   |   |
|----|---|---|----|---|---|---|
|    | <p>человека. Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i> Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.</p>   | <p>ских объектов; сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать роль различных организмов в жизни человека</li> <li>- использовать приемы оказания первой помощи при заболеваниях, вызванных животными организмами</li> <li>- соблюдать меры профилактики от заболеваний, переносимых животными.</li> <li>- наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul>   |    |   |   |   |
| 8. | <p><b>Тип Хордовые.</b><br/>         Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.<br/>         Общая характеристика <i>надкласса Рыбы</i>. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.<br/> <i>Класс Земноводные.</i> Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>- приводить доказательства родства различных таксонов животных,</li> <li>- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- 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</li> <li>- раскрывать роль различных организмов в жизни</li> </ul> | 35 | <p><i>Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыбы»</i><br/> <i>Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»</i><br/> <i>Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»</i></p> | 5 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рыбы водоемов РК. Промысловые рыбы, их охрана и рациональное использование. Редкие рыбы РК.</li> <li>2. Птицы окрестностей г. Сыктывкара (вокруг школы, возле парка). Обобщение по теме «Класс Птицы»</li> <li>3. Оленеводство РК.</li> <li>4. Значение млекопитающих на примере РК.</li> <li>5. Охрана и рациональное использование животных на примере РК.</li> </ol> |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.</p> <p><i>Класс Пресмыкающиеся.</i> Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.</p> <p><i>Класс Птицы.</i> Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i></p> <p><i>Класс Млекопитающие.</i> Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i> Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими</p> | <p>человека</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать приемы оказания первой помощи при заболеваниях, вызванных животными организмами</li> <li>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними</li> <li>- соблюдать меры профилактики от заболеваний, переносимых животными.</li> <li>- наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

|                |  |  |   |   |  |
|----------------|--|--|---|---|--|
|                | ми. <i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края.</i>   |  |   |   |  |
| 9.             | <p><b>Развитие животного мира на Земле.</b></p> <p>Доказательства эволюции животного мира. Разнообразие животного мира. Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира. Современный мир живых организмов. <i>Охрана и рациональное использование животных на примере РК.</i></p> <p>Уровни организации жизни. Состав биоценоза. Цепи питания. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять отличительные признаки биологических объектов; признаки биологических объектов; грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные возникновения приспособленности</li> <li>- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе) ценностное отношение к объектам живой природы</li> <li>- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 4 | Экскурсия «Весенние явления в жизни животных» |  |
|                | <b>Промежуточная аттестация</b>  |  | 1 |   |  |
| <b>8 класс</b> |  |  |   |   |  |
| 1.             | <p><b>Введение в науки о человеке.</b> Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека</li> <li>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;</li> <li>- анализировать и оценивать влияние факторов рис-</li> </ul>   | 1 |   |  |

|    |  |  |   |   |  |
|----|--|--|---|---|--|
|    |  | <p>ка на здоровье человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи</li> <li>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;</li> <li>- проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul>  |   |   |  |
| 2. | <p><b>Общие свойства организма человека.</b><br/>Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).</p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов</li> <li>- знать процессы жизнедеятельности, происходящие в клетке и тканях</li> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, делать выводы и умозаключения на основе сравнения</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 5 | <p><i>Лабораторная работа № 1</i> «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»<br/><i>Практическая работа №1</i> «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».</p> |  |
| 3. | <p><b>Опора и движение.</b> Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных (опорно-двигательная система);</li> <li>- описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки</li> </ul>   | 8 | <p><i>Лабораторная работа № 3</i> «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».<br/><i>Практическая работа №2</i> «Исследование строения плечевого</p>                     |  |

|    |   |   |   |  |  |
|----|---|---|---|--|--|
|    | <p>упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.</p>  | <p>биологических объектов;<br/> - сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);<br/> - делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов<br/> - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы<br/> - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами<br/> - проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты<br/> - знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха<br/> - анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека<br/> - выявлять причины нарушения осанки<br/> - описывать и использовать приемы оказания первой помощи;<br/> - находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</p> |   | <p>пояса и предплечья»<br/> Практическая работа №3<br/> «Оценка гибкости позвоночника»</p>   |  |
| 4. | <p><b>Кровь и кровообращение.</b><br/> Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз</i>. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета</i>. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая систе-</p> | <p>- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных (кровеносной система);<br/> - описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;<br/> - сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);</p>  | 9 | <p><i>Лабораторная работа №3. «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»</i><br/> <i>Лабораторная работа №4 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»</i><br/> Практическая работа</p> |  |

|    |  |  |   |   |   |  |
|----|--|--|---|---|---|--|
|    | <p>мы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. <i>Движение лимфы по сосудам</i>. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты</li> <li>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха</li> <li>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> |   | <p>№4<br/>«Определению ЧСС, скорости кровотока»,<br/>Практическая работа<br/>№5 «Функциональная сердечно сосудистая проба»</p>        |   |  |
| 5. | <p><b>Дыхание.</b><br/>Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных (дыхательной система);</li> <li>- описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);</li> <li>- делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов</li> </ul>   | 5 | <p>Практическая работа<br/>№6 «Измерение объема грудной клетки»<br/>Практическая работа<br/>№7 «Определение запыленности воздуха»</p> | 1 | <p>2.Значение дыхания.<br/>Органы дыхания.<br/>Загрязнение атмосферного воздуха в городе Сыктывкаре.</p> |

|    |  |  |   |  |   |  |
|----|--|--|---|--|---|--|
|    |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты</li> <li>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха</li> <li>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul>  |   |  |   |  |
| 6. | <p><b>Пищеварение.</b></p> <p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.</p> | <p>аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных (пищеварительной система);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);</li> <li>- делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания пер-</li> </ul> | 6 |  | 1 | 3. Гигиена питания. Пищевой рацион жителей Севера. Профилактика заболеваний органов пищеварения. |

|    |   |  |   |  |  |  |
|----|---|--|---|--|--|--|
|    |   | <p>вой помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты</li> <li>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха</li> <li>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul>   |   |  |  |  |
| 7. | <p><b>Обмен веществ и энергии.</b><br/> Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.<br/> Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i> Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты</li> <li>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха</li> <li>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 3 |  |  |  |

|    |  |  |   |  |   |  |
|----|--|--|---|--|---|--|
| 8. | <p><b>Выделение.</b><br/> Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения</p>                       | <p>аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных (выделительная система);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);</li> <li>- делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты</li> <li>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 2 |  | 1 | 4.Предупреждение заболевания почек. Питьевой режим. Водоснабжение города Сыктывкара. |
| 9  | <p><b>Кожа</b><br/> Поддержание температуры тела. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</p> | <p>аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных (выделительная система);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания пер-</li> </ul>  | 3 |  |   |  |

|    |   |   |   |   |   |  |
|----|---|---|---|---|---|--|
|    |   | <p>вой помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> </ul>   |   |   |   |  |
| 10 | <p><b>Нейрогуморальная регуляция функций организма.</b><br/> Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.<br/> <i>Нервная система:</i> центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.<br/> <i>Железы и их классификация.</i> Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i>, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, делать выводы и умозаключения на основе сравнения</li> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека</li> <li>- приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, связанных с нервной и эндокринной системой.</li> <li>- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);</li> <li>- делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты</li> <li>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха</li> <li>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания пер-</li> </ul> | 9 | <p>Практическая работа №8 «Штриховое раздражение кожи»<br/> Практическая работа №9 «Изучение функций отделов головного мозга»</p> | 1 | <p>1. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Проблема эндокринных заболеваний в РК.</p> |

|    |  |   |   |  |  |  |
|----|--|---|---|--|--|--|
|    |  | <p>вой помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul>   |   |  |  |  |
| 11 | <p><b>Сенсорные системы (анализаторы).</b><br/>         Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных (сенсорная система);</li> <li>- описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);</li> <li>- делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов</li> <li>- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и различать по внешнему виду изменчивости, присущей человеку</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты</li> <li>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха</li> <li>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания пер-</li> </ul> | 6 | <p><i>Лабораторная работа №5 «Изучение строения и работы органа зрения»</i><br/>         Практическая работа №10 «Исследование реакции зрачка на освещённость»<br/>         Практическая работа №11 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»<br/>         Практическая работа №12 «Исследование тактильных рецепторов»</p> |  |  |

|    |  |   |   |  |  |  |
|----|--|---|---|--|--|--|
|    |  | <p>вой помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul>   |   |  |  |  |
| 12 | <p><b>Высшая нервная деятельность.</b><br/>         Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина</i>. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей</i>. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и различать по внешнему виду изменчивости, присущей человеку</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты</li> <li>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха</li> <li>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 7 | <p>Практическая работа №13 «Перестройка динамического стереотипа»<br/>         Практическая работа №14 «Изучение внимания»</p> |  |  |
| 13 | <p><b>Размножение и развитие.</b><br/>         Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды</i>.</p>   | <p>аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить</p>  | 3 |  |  |  |

|    |  |   |   |  |  |
|----|--|---|---|--|--|
|    | <p>Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа</p> | <p>доказательства отличий человека от животных (репродуктивная система);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описания реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);</li> <li>- делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов</li> <li>- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и различать по внешнему виду изменчивости, присущей человеку</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты</li> <li>- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха</li> <li>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека</li> <li>- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> |   |  |  |
| 14 | <p><b>Здоровье человека и его охрана.</b><br/>Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового об-</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки,</li> </ul>  | 3 |  |  |

|                |   |   |   |  |  |  |
|----------------|---|---|---|--|--|--|
|                | <p>раза жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.</p> <p>Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i> Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.</p> | <p>зрения, слуха,<br/>- инфекционных и простудных заболеваний<br/>приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных<br/>- виду изменчивости, присущей человеку<br/>- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и различать по внешнему приемы оказания первой помощи</p>   |   |  |  |  |
|                | <p><b>Годовая контрольная работа. Промежуточная аттестация</b></p>  |   | 1 |  |  |  |
| <b>9 класс</b> |   |   |   |  |  |  |
| 1.             | <p><b>Общие биологические закономерности. Биология как наука.</b></p> <p>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого.</p>  | <p>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека<br/>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения<br/>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,<br/>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;<br/>- ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты<br/>- роль биологических объектов в природе и жизни человека<br/>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой при-</p> | 1 |  |  |  |

|   |  |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|
|   |  | роде, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов  |   |   |   |
| 2 | <p><b>Биология – наука о живых организмах.</b><br/>Свойства живых организмов (<i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i>) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.<br/>Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные возникновения приспособленности, процесс видообразования; биологические объекты или их изображения выявляя отличительные признаки биологических объектов</li> <li>- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания</li> <li>- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</li> <li>- 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;</li> <li>- ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</li> <li>- роль биологических объектов в природе и жизни человека</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 2 |   |   |
| 3 | <p><b>Многообразие организмов.</b><br/>Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</li> </ul>  | 2 | Экскурсия «Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)» | <p>1. Многообразие живых организмов. Многообразие живых организмов в РК.</p> <p>2. Урок - экскурсия «Многообразие живых организмов (на примере парка или приусадебного участ-</p> |

|   |   |   |    |  |  |                  |
|---|---|---|----|--|--|------------------|
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе</li> <li>- выявлять отличительные признаки и сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности;</li> <li>- делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения,</li> <li>- ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы</li> <li>- правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> |    |  |  | ка)»             |
| 4 | <p><b>Клетка. Клеточное строение организмов.</b><br/> Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i> Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i> Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов</li> <li>- знать процессы жизнедеятельности, происходящие в клетке</li> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, делать выводы и умозаключения на основе сравнения</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul>   | 10 | <i>Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</i> |  |                  |
| 5 | <b>Организм.</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических</li> </ul>  | 17 | <i>Лабораторная работа</i>   |  | 3.Наследственные |

|  |  |   |  |  |   |
|--|--|---|--|--|---|
|  | <p>Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i> Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды</p> | <p>клеток и организмов растений, животных, грибов, и процессов, характерных для живых организмов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать процессы жизнедеятельности, происходящие в клетке</li> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, делать выводы и умозаключения на основе сравнения</li> <li>- объяснять механизмы наследственности и изменчивости,</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</li> <li>- выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты</li> <li>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> |  | <p>№ 2 «Выявление изменчивости организмов»</p> | <p>болезни человека. Наследственные заболевания в РК.</p> |
|--|--|---|--|--|---|

|   |  |   |    |  |  |
|---|--|---|----|--|--|
| 6 | <p><b>Вид.</b> Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i> Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов</li> <li>- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе</li> <li>- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; объяснять механизмы наследственности и изменчивости</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные возникновения приспособленности, процесс видообразования; биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов</li> <li>- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями живых организмов</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</li> <li>- выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты</li> <li>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 20 | <p><i>Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»</i></p> | <p>4. Особенности селекции растений. Районированные сорта растений РК.<br/> 5. Особенности селекции животных. Районированные породы домашних животных РК<br/> 6. Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов на примере РК. Красная книга РК.</p> |
|---|--|---|----|--|--|

|  |  |  |    |   |   |
|--|--|--|----|---|---|
|  | <p><b>Экосистемы.</b> Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i> Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов</li> <li>- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды</li> <li>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы</li> <li>- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</li> <li>- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> <li>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами,</li> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты</li> <li>- выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты</li> <li>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет - ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов</li> </ul> | 15 | <p><i>Лабораторная работа № 4 «Оценка качества окружающей среды»</i></p> <p><i>Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»</i></p> | <p>7. Понятие о биогеоценозе и экосистеме на примере экосистем РК</p> <p>8. Развитие и смена биогеоценозов на примере экосистем РК.</p> |
|  | <p><b>Промежуточная аттестация</b></p>   |  | 1  |   |   |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности**

| Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения  | Количество (шт) |
|---|-----------------|
| <b>Библиотечный фонд:</b>   |                 |
| <i>Учебники федерального перечня, в которых реализована данная программа:</i>   |                 |
| 1. Биология. 5 класс (авт. Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.);   | 60              |
| 2. Биология. 6 класс (авт. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.);   | 65              |
| 3. Биология. 7 класс (авт. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.);   | 65              |
| 4. Биология. 8 класс (авт. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д.);  | 65              |
| 5. Биология. 9 класс (авт. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.).  | 60              |
| Стандарт основного общего образования по биологии (электронный вариант)   | 1               |
| • Примерная программа основного общего образования по биологии (электронный вариант)  | 1               |
| • Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)   | 1               |
| <b>Печатные пособия:</b>  |                 |
| Комплект портретов великих ученых-естествоиспытателей (для создания постоянной (сменной) экспозиции при оформлении кабинета). | 1               |
| Комплект таблиц по биологии 6-9 кл.   | 1               |
| <b>Технические средства обучения:</b>   |                 |
| Компьютер   | 1               |
| Цифровой фотоаппарат  | 1               |
| Цифровой микроскоп  | 1               |
| Мультимедийный проектор   | 1               |
| МФУ   | 1               |
| Документ - камера   | 1               |
| <b>Натуральные объекты:</b>   |                 |
| Комплект гербариев разных групп растений  | 10              |
| <b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:</b>  |                 |
| Комплекты лабораторного оборудования (стаканы, чашки Петри, стаканы мерные, пробирки, колбы)                                  | 15              |
| Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ  | 1               |
| Доска для сушки посуды  | 1               |
| Микроскопы световые   | 25              |
| Лупа ручная   | 10              |
| <b>Микропрепараты:</b>  |                 |
| Набор по анатомии и физиологии  | 1               |
| Набор по ботанике   | 3               |
| Набор по зоологии   | 2               |
| Набор по общей биологии   | 2               |
| <b>Коллекции:</b>   |                 |
| Вредители сельскохозяйственных культур  | 5               |
| Семена и плоды  | 10              |
| Раковины моллюсков  | 15              |

|   |    |
|---|----|
| Развитие насекомых с полным превращением. Шелкопряд тутовый                         | 1  |
| Ископаемые растения и животные  | 1  |
| Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)    | 2  |
| <b>Влажные препараты:</b>   |    |
| Комплект влажных препаратов "Особенности строения организмов"                       | 10 |
| <b>Модели-аппликации (для работы на магнитной доске):</b>                           |    |
| Комплект карточек "Деление клетки. Митоз и мейоз"                                   | 1  |
| <b>Муляжи:</b>  |    |
| Плодовые тела шляпочных грибов  | 1  |
| <b>Модели:</b>  |    |
| Скелет человека (объемная)  | 1  |
| Набор моделей цветка крестоцветных (объемная)                                       | 1  |
| Торс человека   | 1  |
| Комплект скелетов позвоночных животных  | 1  |
| Набор моделей по строению органов человека  | 10 |
| Набор моделей по строению мозга животных  | 5  |
| Моделей семени пшеницы (рельефная)  | 1  |
| Набор моделей по строению органов человека  | 10 |
| <b>Специализированная учебная мебель:</b>   |    |
| Стол демонстрационный   | 1  |
| Стол учительский  | 1  |
| Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями                  | 15 |
| Стул для учителя  | 1  |
| <b>Комнатные растения</b>   |    |
| <b>Информационно-коммуникационные средства, цифровые образовательные ресурсы</b>    |    |
| 1С: Репетитор. Биология. Фирма АОЗТ« 1С» Анатомия (Электронный атлас для школьника) | 1  |
| Зоология (Электронный атлас для школьника)  | 1  |
| Ботаника (Электронный атлас для школьника)  | 1  |

## Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология»

### В результате изучения курса биологии в основной школе:

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

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

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

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

### Выпускник получит возможность научиться:

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

### Живые организмы

#### Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

### **Человек и его здоровье**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

#### **Общие биологические закономерности**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Перечень обязательных практических работ**

**5 класс**

Лабораторная работа №1: «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»

Лабораторная работа №2: «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»

Лабораторная работа №3: «Изучение органов цветкового растения»

Лабораторная работа №4: «Изучение строения плесневых грибов»

Экскурсия: «Весенние явления в природе»

**6 класс**

Лабораторная работа №1: «Изучение семян однодольных и двудольных растений»

Лабораторная работа №2: «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»

Лабораторная работа №3: «Вегетативное размножение комнатных растений»

Лабораторная работа № 4: «Изучение строения водорослей»

Лабораторная работа № 5: «Изучение внешнего строения мхов Республики Коми»

Лабораторная работа № 6: «Изучение внешнего строения папоротника»

Лабораторная работа № 7: «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»

Лабораторная работа № 8: «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»

Лабораторная работа № 9: «Определение признаков класса в строении растения»

**7 класс**

Лабораторная работа №1: «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»

Лабораторная работа №2: «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения»

Лабораторная работа №3: «Изучение строения раковин моллюсков»

Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения насекомого»

Лабораторная работа № 5 «Изучение типов развития насекомых»

Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»

Лабораторная работа № 7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»

Лабораторная работа № 8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»

Экскурсия: «Многообразие животных (на примере РК)»

Экскурсия «Разнообразие и роль членистоногих в природе РК»

Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих Республики Коми»

Экскурсия: «Весенние явления в жизни животных»

**8 класс**

Лабораторная работа № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»

Лабораторная работа № 2 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»

Лабораторная работа № 3 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»

Лабораторная работа № 4 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления»

Лабораторная работа № 5 «Изучение строения и работы органа зрения»

Практическая работа № 1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

Практическая работа № 2 «Штриховое раздражение кожи»

Практическая работа № 3 «Изучение функций отделов головного мозга»

Практическая работа № 4 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Практическая работа № 5 «Оценка гибкости позвоночника»

Практическая работа № 6 «Определение ЧСС, скорости кровотока»

Практическая работа № 7 «Функциональная сердечно сосудистая проба»

Практическая работа № 8 «Измерение объёма грудной клетки»

Практическая работа № 9 «Определение запылённости воздуха»

Практические работы № 10 «Исследование реакции зрачка на освещённость»

Практическая работа № 11 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Практическая работа № 12 «Исследование тактильных рецепторов»

Практическая работа № 13 «Перестройка динамического стереотипа»

Практическая работа № 14 «Изучение внимания»

**9 класс**

Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»

Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости организмов»

Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»

Лабораторная работа № 4 «Оценка качества окружающей среды»

Экскурсия «Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)»

Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»

## Контрольно-измерительные материалы 5 класс

### Инструкция для обучающихся.

На выполнение контрольной работы по биологии отводится 45 минут.

Итоговая контрольная работа состоит из трёх частей, включающих в себя 17 заданий.

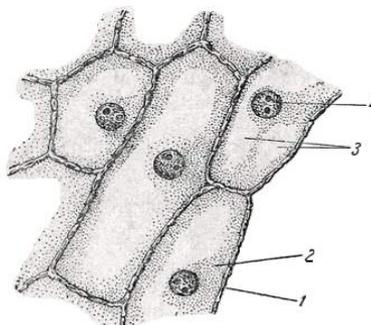
**Часть I** содержит 10 заданий базового уровня сложности с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных.

**Часть II** содержит 5 заданий повышенного уровня сложности. Из этих заданий: 1 задание с выбором и записью трёх верных вариантов из шести; 2 задания на установление соответствия; 1 задание на включение в текст пропущенных терминов и понятий; 1 на определение последовательности биологических процессов, явлений.

**Часть III** содержит 2 задания, повышенного уровня сложности. Из этих заданий: 1 задание на работу с текстом биологического содержания, в котором необходимо исправить биологические ошибки в приведённом тексте, 2 задание с развёрнутым ответом.

#### **Часть I. Выбрать один правильный ответ из предложенных:**

1. Экология – это наука, изучающая:
  - а. животный мир
  - б. растительный мир
  - в. взаимосвязь живых организмов и условия их обитания
  - г. многообразие живых организмов
2. Влияние полива на рост растения изучают с помощью метода:
  - а. измерения
  - б. наблюдения
  - в. описания
  - г. эксперимента
3. Размножение – это:
  - а. увеличение массы тела организма
  - б. способность воспроизводить себе подобных
  - в. прекращение процессов жизнедеятельности
  - г. способность воспринимать воздействие окружающей среды
4. К органическим веществам клетки относятся:
  - а. белки, витамины, вода
  - б. минеральные соли, углеводы, жиры
  - в. углеводы, вода, витамины
  - г. углеводы, белки, жиры
5. На рисунке растительной клетки цифра 4 обозначает:
  - а. вакуоль
  - б. ядро
  - в. оболочка
  - г. цитоплазма



6. Хранение и реализацию наследственной информации в клетке осуществляет:
- ядро
  - пластиды
  - цитоплазма
  - вакуоль
7. Хлорофилл в хламидомонаде находится в :
- хлоропластах
  - хроматофоре
  - хромопластах
  - лейкопластах
8. Покрытосеменные растения отличаются от голосеменных тем, что:
- имеют корни, стебли
  - имеют цветок и образуют плод
  - живут на суше
  - представлены только травами
9. К болезнетворным грибам относят:
- пеницилл
  - фитофтору
  - бледную поганку
  - мукор
10. Залежи каменного угля образовались из:
- отмерших древовидных папоротников
  - скопления отмерших водорослей
  - скопления остатков растительности
  - отмерших мхов

## Часть II.

### В1. Выбрать три правильных ответа из шести предложенных:

Для бактериальной клетки характерно:

- высокая скорость размножения
- наличие плотной оболочки
- размножение с помощью спор
- отсутствие клеточного ядра
- являются многоклеточными организмами
- являются неподвижными

### В2. Установить соответствие между органоидами клетки и их функциями:

Органоиды клетки:

Выполняемая функция:

- |                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| а. цитоплазма  | 1. пластиды, содержащие хлорофилл     |
| б. хромосомы   | 2. полость, содержащая клеточный сок  |
| в. вакуоль     | 3. полужидкое содержимое клетки       |
| г. хлоропласты | 4. носители наследственной информации |

### В3. Установите соответствие между процессами жизнедеятельности растений и животных и их строением:

- |  |             |
|--|-------------|
| а. способность к передвижению          | 1. животные |
| б. неограниченный рост в течение жизни | 2. растения |
| в. гетеротрофный тип питания           |             |
| г. наличие пластид                     |             |
| д. отсутствие клеточной стенки         |             |
| е. наличие вакуолей                    |             |
| ж. автотрофный тип питания             |             |

### В4. Закончить предложения, вписав недостающие слова: фотосинтез, эукариоты, гетеротрофы, автотрофы, прокариоты.

Организмы, клетки которых содержат ядро называются \_\_\_\_\_, а организмы, в клетках которых ядро отсутствует называются \_\_\_\_\_.

Организмы, которые питаются готовыми органическими веществами называются \_\_\_\_\_. Организмы, которые сами создают органические вещества в процессе \_\_\_\_\_ относятся к \_\_\_\_\_.

**В5. Постройте в правильной последовательности процессы деления клетки:**

- а. парные хромосомы расходятся к полюсам клетки
- б. ядерная оболочка исчезает
- в. ядро увеличивается в размерах
- г. деление цитоплазмы
- д. хромосомы удваиваются
- е. хромосомы выстраиваются по экватору клетки
- ж. образование ядра

**Часть III**

**С1. Прочитайте текст. Найдите в тексте неверные утверждения:**

1. Лишайники – своеобразная группа организмов. 2. Тело лишайника - слоевище. 3. Оно образовано переплетающимися нитями грибницы, между которыми расположены многоклеточные водоросли. 4. Между грибом и водорослью существует взаимосвязь, полезная как одному, так и другому организму. 5. Это явление получило название микориза. 6. Живут лишайники долго, сотни и даже тысячи лет. 7. Растут лишайники очень быстро. 8. Лишайники могут жить в любой загрязнённой атмосфере.

С2. Укажите не менее 3 - х причин значения растений в природе.

**Ответы итоговой контрольной работы по биологии 5 класс**

| № задания        | Ответ  | Баллы |
|------------------|--|-------|
| <b>Часть I</b>   |  |       |
| A1               | в  | 1     |
| A2               | г  | 1     |
| A3               | б  | 1     |
| A4               | г  | 1     |
| A5               | б  | 1     |
| A6               | а  | 1     |
| A7               | б  | 1     |
| A8               | б  | 1     |
| A9               | б  | 1     |
| A10              | а  | 1     |
| <b>Часть II</b>  |  |       |
| B1               | а, б, г  | 2     |
| B2               | 3, 4, 2, 1   | 2     |
| B3               | 1, 2, 1, 2, 1, 2, 2  | 2     |
| B4               | 1. Эукариоты<br>2. Прокариоты<br>3. Гетеротрофы<br>4. Фотосинтез, автотрофы                  | 2     |
| B5               | в, д, б, е, а, г, ж  | 2     |
| <b>Часть III</b> |  |       |
| C1               | 3 – одноклеточные<br>5 - симбиоз<br>7 – медленно<br>8 - не могут жить                        | 2     |
| C2               | 1. растения обогащают воздух кислородом;<br>2. растения поглощают из воздуха углекислый газ; | 3     |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | 3. растения служат пищей растительноядным животным. |  |
|--|---|--|

Оценивание: 22-25 баллов – оценка «5»

17-21 баллов – оценка «4»

12-16 баллов – оценка «3»

# КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

## ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ:

### ОТМЕТКА «5»

- Изложение полученных знаний в системе и в соответствии с требованиями учебной программы
- Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые учащимися
- Учитывается оригинальность ответа, умение принять нестандартный метод решения задачи
- Оцениваются умения: составлять полную характеристику биологического объекта, процесса, явления
- Проводить их сравнения
- Обосновать необходимость охраны экосистемы, биоразнообразия, здорового образа жизни
- Применять для обоснования теоретические знания
- Выполняет на доске схемы, рисунки, использует таблицы. Может раскрыть значение и функции изображенных объектов, устанавливать их взаимосвязь

### ОТМЕТКА «4»

- Знания излагаются в соответствии с требованиями учебной программы
- Допускаются отдельные несущественные ошибки, не исправленные учащимися
- Неполные определения, понятия, небольшие неточности в выводах и обобщениях, незначительные нарушения в изложении материала

### ОТМЕТКА «3»

- Изложение полученных знаний неполное, однако, подтверждает его понимание
- Допускаются отдельные существенные ошибки и попытки самостоятельного их исправления
- Требования к овладению знаниями на минимальном уровне:
  - умение называть
  - приводить примеры
  - кратко описывать биологические объекты и процессы
  - проводить сравнение несложных объектов
  - приводить примеры применения биологических знаний в народном хозяйстве, в деле охраны природы.

### ОТМЕТКА «2»

- Изложение учебного материала неполное, бессистемное
- Существенные и не исправленные учеником ошибки
- Неумение делать выводы и обобщения
- Неумение применять знания в практической деятельности
- Учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы

## ОЦЕНИВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ПИСЬМЕННЫХ ПРОВЕРОЧНЫХ РАБОТ

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета.

**Отметка «4»** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Или не более двух недочетов.

**Отметка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка «2»** ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

### **ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ РАБОТЕ С РИСУНКАМИ, СХЕМАМИ, ТАБЛИЦАМИ**

**Отметка «5»** — ставится, если работа выполнена точно, есть обозначения и подписи, правильно установлены причинно-следственные, пространственные и временные связи, при описании используются только существенные признаки, сделаны выводы.

**Отметка «4»** — ставится, если есть неточность при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы, отсутствуют обозначения и подписи; есть ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам.

**Отметка «3»** — ставится, если при описании объектов преобладают несущественные его признаки, учащийся не может подтвердить свой ответ схемой, рисунком.

**Отметка «2»** — ставится, если учащийся не знает фактический материал, проявляет отсутствие умения выполнять рисунки, схемы, неправильно заполняет таблицы.

### **ОЦЕНКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

Оценка за лабораторные работы выставляется на основе наблюдений за работой учащихся и их письменного отчета

**Отметка «5»**

- учащийся правильно выполнил работу с соблюдением необходимой последовательности
- самостоятельно подобрал оборудование и объекты
- соблюдал требования безопасности
- самостоятельно сформулировал цель и выводы
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки

**Отметка «4»**

- учащийся может подобрать оборудование, сформулировать цель, но допускает 1-2 несущественные ошибки в работе
- допустил небольшие неточности в описании результатов работы

**Отметка «3»**

- за правильно выполненные действия и выводы
- в ходе проведения работы были допущены ошибки
- недостаточная самостоятельность при применении знаний в практической деятельности

**Отметка «2»**

- учащийся не может провести необходимые наблюдения и опыты даже с помощью учителя
- результаты работы не позволяют сделать правильный вывод
- отсутствие умения делать вывод, логически и грамотно описать наблюдения

## ОЦЕНКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАБЛЮДЕНИЙ В ПРИРОДЕ

### Отметка «5»

Правильно, по плану проведено наблюдение; в описаниях точно отражены особенности объекта или явления. Сделаны зарисовки, диаграммы, схемы; правильная формулировка выводов; аккуратное оформление наблюдений.

### Отметка «4»

Правильно, по плану проведено наблюдение; имеются недочеты в описании объекта или явления, правильная формулировка выводов; имеются недостатки в оформлении наблюдений.

### Отметка «3»

Допускаются неточности в проведении наблюдений по плану; выделены не все особенности объектов и явлений; допускаются неточности в формулировке выводов; имеются недостатки в оформлении наблюдений

### Отметка «2»

Неправильное выполнение задания; неумение делать выводы на основе наблюдений

## ОЦЕНИВАНИЕ ОТЧЕТА ПО ЭКСКУРСИИ

| №  | Примерные требования к содержанию:   | Баллы |
|----|--|-------|
| 1. | Содержание отчеты – 3 страницы, без учета приложений                       | 3     |
| 2. | Глубина проработки темы экскурсии  | 5     |
| 3. | Сделаны выводы по изложенной информации и указано ее практическое значение | 3     |
| 4. | Приложение – фотографии, схемы, таблицы, гербарии, коллекции, и т.д.       | 3     |

**Отметка «5»** - 12-14 баллов, т.е более 80% от общего числа баллов

**Отметка «4»** - 9-11 баллов, т.е 60-80% от общего числа баллов

**Отметка «3»** - 7-8 баллов, т.е 50-60% от общего числа баллов

## ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИЧЕСКУЮ РАБОТУ

В практическом задании учитываются умения: сформулировать цель, отобрать оборудование, выполнить практические действия в определенной последовательности, сделать вывод, соблюдать правила техники безопасности.

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка «4»** ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка «3»** ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»** ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

### **Примечания**

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований техники безопасности при проведении эксперимента.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы, по усмотрению учителя, может быть повышена по сравнению с указанными нормами

## **ОЦЕНКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

Количество заданий в тесте определяется исходя из:

- Целевой направленности теста
- Видов тестовых заданий
- Норматива времени на проведение теста

Отметка «5» — ставится, если тест выполнен без ошибок (100%)

Отметка «4» — ставится, если выполнено верно 75 % теста

Отметка «3» — ставится, если выполнено верно 50 % теста

Отметка «2» — ставится, если выполнено верно менее 50 % теста

### ОЦЕНКА И ЗАЩИТА РЕФЕРАТОВ

| №  | Примерные требования к содержанию реферата:   | Баллы: |
|----|---|--------|
| 1. | Содержание реферата объемом 16-20 страниц (без учета приложений)  | 3      |
| 2. | Обоснование актуальности рассматриваемой проблемы   | 3      |
| 3. | Четкость поставленной задачи, соответствие данной работы поставленной цели. Глубина проработки темы                     | 3      |
| 4. | Выводы по изложенной информации с указанием практической значимости работы  | 3      |
| 5. | Выдержка требований к оформлению (план, введение, стиль изложения, выводы, использование литературы, оформление работы) | 3      |
| 6. | Приложения – фотографии, схемы, чертежи, карты, статистические данные, диаграммы)                                       | 3      |

На защиту реферата отводится до 15 минут. Оценивается:

- ❖ Компетентность и эрудированность докладчика (рассказ излагаемого материала, а не чтение с листа. При обсуждении проблемы и ответов на вопросы демонстрация осведомленности по теме) – 5 баллов
- ❖ Уровень предоставления доклада – умение находить контакт с аудиторией, свободно и грамотно изъясняться, умение пользоваться подручными средствами (стендовым материалом) – 3 балла
- ❖ Использование наглядно-иллюстративного материала, использование в ходе сообщения материалов, стендов – 2 балла

Удовлетворительную оценку получает ученик, когда он набрал половину (50-60%) от общего числа баллов. Четверка выставляется в том случае, когда ученик набрал от 60 до 80%, а пятерка – когда набрал свыше 80 баллов от возможной суммы баллов за всю работу.

Всего за защиту реферата – 30 баллов

18 – 22 балла – **оценка «3»**

23-26 баллов – **оценка «4»**

27-30 баллов – **оценка «5»**

### ОЦЕНКА ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

| Критерий  | Уровень сформированности навыков проектной деятельности  | Кол-во баллов |
|---|--|---------------|
| <i>1. Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем</i> | <u>Базовый</u> - Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения. В ходе работы над проектом продемонстрирована способность приобретать новые знания, достигать более глубокого понимания изученного.  | «3»           |
|   | <u>Повышенный</u> - Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения. В ходе работы над проектом продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить, формулировать выводы, обосновывать и реализовывать принятое решение. Учащимся продемонстрирована способность на этой основе | «4»           |

|                          |   |     |
|--------------------------|---|-----|
|                          | приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы   |     |
|                          | <u>Повышенный высокий</u> - Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения. В ходе работы над проектом продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления; умение самостоятельно мыслить, формулировать выводы, обосновывать, реализовывать и апробировать принятое решение. Учащимся продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы, прогнозировать. | «5» |
| 2.Знание предмета        | <u>Базовый</u> - Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки.  | «3» |
|                          | <u>Повышенный</u> - Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют. Грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой(темой) использовал имеющиеся знания и способы действий.   | «4» |
|                          | <u>Повышенный высокий</u> - Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют. Автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки школьной программы.   | «5» |
| 3. Регулятивные действия | <u>Базовый</u> - Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося.  | «3» |
|                          | <u>Повышенный</u> - Работа самостоятельно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно.   | «4» |
|                          | <u>Повышенный высокий</u> - Работа самостоятельно спланирована и последовательно реализована. Автор продемонстрировал умение управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно  | «5» |
| 4.Коммуникация           | <u>Базовый</u> - Продемонстрированы навыки оформления проектной работы, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы.  | «3» |
|                          | <u>Повышенный</u> - Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументировано. Работа/сообщение вызывает некоторый интерес. Автор свободно отвечает на вопросы.   | «4» |
|                          | <u>Повышенный высокий</u> - Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументировано. Автор  | «5» |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | владеет культурой общения с аудиторией. Работа/сообщение вызывает большой интерес. Автор свободно и аргументированно отвечает на вопросы. |  |
|--|---|--|