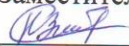


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3 с.п. ИСЛАМЕЙ им МАРШЕНОВА Н.П.»  
БАКСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
 /З.С. Каскулова/  
«13» 06 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по биологии**  
**для 5-9 классов с использованием оборудования**  
**центра «Точка Роста»**

Учитель биологии  
первой квалификационной категории  
Кажарова З.Р.

2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии на уровень основного общего образования составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе авторской программы и реализуется через УМК:

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк Г.Г. Биология. 5 класс.-М.: «Просвещение», 2023 г.

Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология. Растения. Учебник, 6 кл. - М.: «Вентана-Граф», 2015 г.

Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. Животные. Учебник, 7кл. - М.: «Вентана - Граф», 2015г.

Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология. 8 класс - М.: «Вентана-Граф», 2015г. Пономарева

И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. Биология. 9 класс.-М.: «Вентана-Граф», 2016г.

В соответствии с учебным планом МОУ «СОШ №3 с.п. Исламей им. Маршенина Н.П.», календарным учебным графиком на 2023-2024 учебный год рабочая программа рассчитана

в 5 классе на 35 часов (1 час в неделю);

в 6 классе на 35 часов (1 час в неделю);

в 7 классе на 35 часов (1 час в неделю);

в 8 классе на 70 часов (2 часа в неделю);

в 9 классе на 68 часов (2 часа в неделю).

## Планируемые результаты освоения курса биологии в 5 классе

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

#### Личностные результаты:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

#### В результате освоения программы по биологии обучающийся 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.

#### Обучающийся 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;
- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- 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.

#### **Метапредметные результаты:**

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать - определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

#### **В результате освоения программы по биологии обучающийся научится:**

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты 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;
- 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.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- 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;
- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогов, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей.

#### **Предметные результаты:**

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

#### **В результате освоения программы по биологии обучающийся научится:**

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты 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;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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;
- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогов, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту.

### **Планируемые результаты освоения курса биологии в 6 классе**

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»**

##### **Личностные результаты:**

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

#### **В результате освоения программы по биологии обучающийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток, организмов растений, животных) и процессов, характерных для живых организмов;
- 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;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

#### **Обучающийся 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;
- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- 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;

#### **Метапредметные результаты:**

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать - определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

#### **В результате освоения программы по биологии обучающийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты 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;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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;
- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

#### **Предметные результаты:**

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

#### **В результате освоения программы по биологии обучающийся научится:**

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты 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;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Обучающийся 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;
- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- 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;
- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем.

### **Планируемые результаты освоения курса биологии в 7 классе**

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»**

##### **Личностные результаты:**

- Формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально - ценностного отношения к объектам живой природы;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной , общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного , бережного отношения к окружающей среде.

##### **В результате освоения программы по биологии обучающийся 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;
- 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;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

#### **Обучающийся 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;
- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- 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;

#### **Метапредметные результаты:**

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках.

#### **В результате освоения программы по биологии обучающийся научится:**

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты 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;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**



- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- 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;
- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

#### **Предметные результаты:**

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- формирование основ экологической грамотности : способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

#### **В результате освоения программы по биологии обучающийся 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;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты 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;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Обучающийся 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;
- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- 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;

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем.

### **Планируемые результаты освоения курса биологии в 8 классе**

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»**

##### **Личностные результаты:**

- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально - ценностного отношения к объектам живой природы;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

##### **В результате освоения программы по биологии обучающийся научится:**

- пользоваться микроскопом;
- распознавать на таблицах части клетки, органы и системы органов;
- показывать отделы скелета и отдельной кости, узнавать типы мышечной ткани;
- распознавать клетки крови на рисунках, оказывать первую помощь при кровотечениях;
- владеть приемами искусственного дыхания;
- 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;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

##### **Обучающийся 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;
- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- 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.

#### **Метапредметные результаты:**

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках.

#### **В результате освоения программы по биологии обучающийся научится:**

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты 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;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- 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;
- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем.

#### **Предметные результаты:**

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- формирование основ экологической грамотности : способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

#### **В результате освоения программы по биологии обучающийся 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;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты 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;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Обучающийся 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;
- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- 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;
- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем.

### **Планируемые результаты освоения курса биологии в 9 классе**

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»**

##### **Личностные результаты:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию формирование личностных

представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально - ценностного отношения к объектам живой природы;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

#### **В результате освоения программы по биологии обучающийся научится:**

- объяснять значение биологических знаний для современного человека, давать характеристику уровням организации живой природы;
- характеризовать основные положения клеточной теории, пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты;
- пользоваться терминологии, определять на микропрепарате и характеризовать фазы митоза;
- характеризовать методы и законы наследственности, решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание;
- характеризовать основные методы селекции, приводить примеры;
- давать определение понятия жизни, характеризовать основные этапы возникновения и развития жизни;
- характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, движущие силы эволюции, критерии вида;
- характеризовать биологические и социальные факторы антропогенеза, определять по рисункам расы человека.

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение адекватно
- сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

#### **Метапредметные результаты:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,

- аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

#### **В результате освоения программы по биологии обучающийся научится**

- характеризовать основные методы селекции, приводить примеры;
- давать определение понятия жизни, характеризовать основные этапы возникновения и развития жизни;
- характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, движущие силы эволюции, критерии вида;
- характеризовать биологические и социальные факторы антропогенеза, определять по рисункам расы человека.
- объяснять значение биологических знаний для современного человека, давать характеристику уровням организации живой природы;
- характеризовать основные положения клеточной теории, пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты;
- пользоваться терминологии, определять на микропрепарате и характеризовать фазы митоза;
- характеризовать методы и законы наследственности, решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание;

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение адекватно
- сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

## **5 класс**

### **Содержание учебного предмета «Биология»**

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

#### **Раздел 1. Введение в биологию.**

Инструктаж по ТБ. Живая и неживая природа – единое целое. Биология- система наук о живой природе. Роль биологии в жизни современного человека

#### **Раздел 2. Методы изучения живой природы.**

Методы исследования в биологии. Измерения в биологических исследованиях. Эксперимент в биологических исследованиях. Описание результатов исследований. **Контрольная работа №1 по теме: «Методы изучения живой природы»**

#### **Раздел 3. Организмы – тела живой природы.**

Организм – единое целое. Увеличительные приборы для исследований. *Л.Р.№1 «Изучение клеточного строения растений с помощью лупы»*. Клетка – основная единица живого организма. *Л.Р.№2 «Изучение клеток различных организмов на готовых препаратах с помощью микроскопа»*. Жизнедеятельность организмов. Разнообразие организмов и их классификация. Многообразие и значение растений, животных и грибов. Многообразие и значение бактерий и вирусов. **Контрольная**

## **работа №2 по теме: «Организмы – тела живой природы».**

### **Раздел 4. Организмы и среда обитания.**

Среды обитания. Водная среда обитания. Наземно-воздушная среда обитания. Почвенная среда обитания. Организмы как среда обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

### **Раздел 5. Природные сообщества**

Взаимосвязи организмов в природном сообществе. Пищевые связи в природных сообществах. Разнообразие природных сообществ. Искусственные сообщества. Животный и растительный мир природных зон. **Контрольная работа №3 по теме: «Организмы и среда обитания. Природные сообщества»**

### **Раздел 6. Живая природа и человек**

Изменения в природе в связи с деятельностью человека. Охрана природы. **Итоговое тестирование по всем разделам**

**6 класс**

## **Содержание учебного предмета «Биология»**

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

### **Раздел 1. Наука о растениях – ботаника.**

Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений. Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях - ботаника. Многообразие жизненных форм растений. Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав. Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.

Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка - живая система. Особенности растительной клетки. Ткани растений. Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей.

Обобщение и систематизация знаний по материалам темы.

### **Раздел 2. Органы растений .**

Семя, его строение и значение. Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека. Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли».

Условия прорастания семян. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семени. Роль света. Сроки посева семян. Корень, его строение и значение. Типы корневых систем растений. Строение корня - зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. Лабораторная работа № 2 «Строение корня проростка». Побег, его строение и развитие. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки. Лист, его строение и значение. Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа: кожица, мякоть, жилки. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев. Стебель, его строение и значение. Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение: древесина, сердцевина, камбий, кора, луб, корка. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов (корневище, клубень, луковица).

Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы». Цветок, его строение и значение Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки.

Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление. Плод. Разнообразие и значение плодов. Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения.

Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и в жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 2. К/р №1 по теме: « Органы растений». **Раздел 3.**

### **Основные процессы жизнедеятельности растений.**

Минеральное питание растений и значение воды. Вода как необходимое условие минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде. Воздушное питание растений - Фотосинтез. Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения - автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе. Дыхание и обмен веществ у растений. Роль дыхания в жизни растений.

Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь размножение и оплодотворение у растений. Размножение как необходимое свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение - вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина. Вегетативное размножение растений и его использование человеком. Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей. Лабораторная работа № 4 «Черенкование комнатных растений».

Рост и развитие растений. Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 3.

К/р №2 по теме: « Основные процессы жизнедеятельности растений».

### **Раздел 4. Многообразие и развитие растительного мира.**

Систематика растений, её значение для ботаники. Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений. Водоросли, их многообразие в природе. Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком. Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и в жизни человека. Лабораторная работа № 5 «Изучение внешнего строения моховидных растений». Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека. Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Семейства класса Двудольные.

Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые,



Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и в жизни человека. Сельскохозяйственные культуры Семейства класса Однодольные. Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений. Историческое развитие растительного мира. Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов. Многообразие и происхождение культурных растений. История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. Дары Старого и Нового Света. Дары Старого (пшеница, рожь, капуста, виноград, банан) и Нового (картофель, томат, тыква) Света. История и центры их появления. Значение растений в жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 4. К/р №3 по теме: « Многообразии и развитие растительного мира».

#### **Раздел 5. Природные сообщества.**

Понятие о природном сообществе - биогеоценозе и экосистеме. Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н Сукачѳв 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 (биотоп). Роль растений в природных сообществах. Экскурсия «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)». Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Ярусное строения природного сообщества - надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ. Смена природных сообществ и её причины. Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость мероприятий по сохранению природных сообществ. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 5.

Итоговый контроль. Контроль и систематизация знаний по материалам курса биологии 6 класса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.

**7 класс**

### **Содержание учебного предмета «Биология»**

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

#### **Раздел 1. Общие сведения о мире животных**

Введение. Зоология - система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различия животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания - наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Среда обитания - совокупность всех экологических факторов. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания. Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. Краткая история развития зоологии.

Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Экспедиции русского академика П.С. Палласа. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие сведения о мире животных».

#### **Раздел 2. Строение тела животных**

Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток. Ткани:

эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни.

### **Раздел 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные**

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной.

Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории-туфельки». Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.

### **Раздел 4. Подцарство Многоклеточные**

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность.

Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл. К/р №1 по теме: «Строение тела животных. Одноклеточные и многоклеточные животные».

### **Раздел 5. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви**

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнополостными. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Меры защиты от заражения паразитическими червями. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви.

Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования. Лабораторная работа № 2 «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость». Лабораторная работа № 3 «Внутреннее строение дождевого червя». К/р № 2 по теме: «Черви».

### **Раздел 6. Тип Моллюски**

Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски.

Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Двусторчатые моллюски.

Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Лабораторная работа № 4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков» Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации.

### **Раздел 7. Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Характерные черты типа

Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Значение ракообразных в природе и в жизни человека. Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и в жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков.

Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение.

Лабораторная работа № 5 «Внешнее строение насекомого». Типы развития насекомых.

Развитие с неполным превращением. Группы насекомых. Развитие с полным превращением. Группы насекомых. Роль каждой стадии развития насекомых. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых.

Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и в жизни человека. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.

Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые - переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми. Контрольная работа №3 по теме: « Моллюски. Членистоногие ».

### **Раздел 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы**

Хордовые. Примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника -примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки. Надкласс Рыбы. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Лабораторная работа № 6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы». Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Скелет непарных и парных плавников. Скелет головы, скелет жабр. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником.

Особенности размножения рыб. Органы и процесс размножения. Живорождение. Миграции.

Лабораторная работа №7 «Внутреннее строение рыбы». Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Место кистепёрых рыб в эволюции позвоночных. Меры предосторожности от нападения акул при купании. Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Промысловые рыбы. Прудовые хозяйства. Акклиматизация рыб. Аквариумные рыбы. К/р № 4 по теме: « Тип хордовые».

### **Раздел 9. Класс Земноводные, или Амфибии**

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.

Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и черты сходства с костными рыбами, тип развития. Доказательства происхождения земноводных. Разнообразие и значение земноводных. Современные земноводные, их разнообразие и распространение. Роль земноводных в природных биоценозах, в жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.

### **Раздел 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии**

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Сходство и различия строения систем внутренних органов пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной

помощи. Значение пресмыкающихся, их происхождение. Роль пресмыкающихся в биоценозах, их значение в жизни человека. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий. К/р № 5 по теме: «Класс пресмыкающиеся».

### **Раздел 11. Класс Птицы**

Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Лабораторная работа № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев». Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц. Лабораторная работа № 9 «Строение скелета птицы». Внутреннее строение птиц. Черты сходства строения и функций систем внутренних органов птиц и рептилий. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями. Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.

Роль сезонных явлений в жизни птиц. Поведение самцов и самок в период размножения. Строение гнезда и его роль в размножении, развитии птенцов. Послегнездовой период. Кочёвки и миграции, их причины. Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. Взаимосвязь внешнего строения, типа пищи и мест обитания. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. Черты сходства древних птиц и рептилий. К/р № 6 по теме: «Класс птицы».

### **Раздел 12. Класс Млекопитающие или Звери**

Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Отличительные признаки строения тела. Сравнение строения покровов млекопитающих и рептилий. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Внутреннее строение млекопитающих.

Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. Лабораторная работа № 10 «Строение скелета млекопитающих». Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Изменение численности млекопитающих и её восстановление. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями.

Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные. Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Охрана хоботных. Роль животных в экосистемах, в жизни человека. Высшие, или плацентарные, звери: приматы. Общие черты организации представителей отряда Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами. Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы. Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга. К/р № 7 по теме: «Класс млекопитающие».

### **Раздел 13. Развитие животного мира на Земле**

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического 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. Биосфера. Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое, косное и биокосное

вещество, их функции и взаимосвязь. Обобщение и систематизация знаний по темам 8–13. Итоговый контроль знаний по курсу биологии 7 класса.

**8 класс**

## **Содержание тем учебного предмета «Биология»**

### **Раздел 1. Организм человека. Общий обзор**

Инструктаж по ТБ. «Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена». Структура тела. Место человека в живой природе. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. Ткани. Лаб/работа № 1 Клетки и ткани под микроскопом. Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляции.

### **Раздел 2. Опорно-двигательная система**

Скелет. Строение, состав и соединение костей. Лабораторные работы № 2 и № 3 «Строение костной ткани и Состав костей». Скелет головы, туловища и конечностей. Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей. Мышцы. Работа мышц. Нарушения осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы. Контрольная работа № 1 по теме: Общий обзор организма человека. Опорно-двигательная система.

### **Раздел 3. Кровь. Кровообращение**

Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Лаб/работа №4 «Сравнение крови человека с кровью лягушки». Иммуитет. Тканевая совместимость и переливание крови. Строение и работа сердца. Круги кровообращения. ФС Движение лимфы и крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. Контрольная работа № 2 по теме: «Кровь. Кровообращение».

### **Раздел 4. Дыхательная система**

Значения дыхания. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Лаб/работа № 5 Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Дыхательные движения. Лаб/работа № 6 Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Практическая работа № 1 Измерение обхвата грудной клетки. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при поражении органов дыхания. Контрольная работа № 3 по теме: «Дыхательная система».

### **Раздел 5. Пищеварительная система**

Значение пищи и ее состав. Практическая работа №2 «Определение местоположения слюнных желёз». Пищеварения в ротовой полости и в желудке. Лабораторные работы № 7 «Действие ферментов слюны на крахмал» и № 8 «Действие ферментов желудочного сока на белки». Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения.

### **Раздел 6. Обмен веществ и энергии**

Обменные процессы в организме. Нормы питания. Практическая работа № 2 «Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки». Витамины. Контрольная работа № 4 по теме: «Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии».

### **Раздел 7. Мочевыделительная система**

Строение и функции почек. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.

### **Раздел 8. Кожа**

Значение кожи и ее строение. Нарушение кожных покровов и повреждение кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание.

### **Раздел 9. Эндокринная система**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Контрольная работа № 5 по теме: «Выделение. Кожа. Эндокринная система».

### **Раздел 10. Нервная система**

Значение, строение и функционирование нервной системы. Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция. Спинной мозг. Головной мозг: строение и функции.

### **Раздел 11. Органы чувств. Анализаторы**

Как действуют органы чувств и анализаторы. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждение глаз. Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Практическая работа № 3 «Проверьте ваш вестибулярный аппарат». Орган осязания, обоняния, вкуса. Контрольная работа № 6 по теме: «Нервная система. Органы

чувств».

### **Раздел 12. Поведение и психика**

Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности человека. Воля и эмоции. Внимание. Практическая работа № 4 «Изучение внимания при разных условиях». Работоспособность. Режим дня. Контрольная работа № 7 по теме: «Поведение и психика».

### **Раздел 13. Индивидуальное развитие организма**

Половая система человека. Наследственные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. О вреде наркотических веществ. Психологические особенности личности. Анатомия, физиология и гигиена. Контрольная работа № 8 по теме: «Индивидуальное развитие организма». Итоговое повторение.

## **9 класс**

### **Содержание тем учебного предмета «Биология»**

#### **Раздел 1. Введение в основы общей биологии**

Инструктаж по ТБ. «Биология – наука о живом мире». Общие свойства живых организмов. Многообразие форм живых организмов.

#### **Раздел 2. Основы учения о клетке**

Цитология – наука, изучающая клетку. Многообразие клеток. Химический состав клетки. Белки и нуклеиновые кислоты. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Лаб/работа №1 Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток. Обмен веществ – основа существования клетки. Биосинтез белков в живой клетке. Биосинтез углеводов - фотосинтез.

Обеспечение клеток энергией. Контрольная работа №1 по теме: «Основы учения о клетке».

#### **Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов**

Размножение живых организмов. Деление клетки. Митоз. Лаб/работа №2 Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками растения. Образование половых клеток. Мейоз.

Индивидуальное развитие организмов - онтогенез. Контрольная работа №2 по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов».

#### **Раздел 4. Основы генетики**

Из истории развития генетики. Основные понятия генетики. Генетические опыты Г. Менделя: моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Лаб/работа №3 Решение генетических задач. Сцепленное наследование генов и кроссинговер. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственная изменчивость. Другие типы изменчивости. Лаб/работа №4 Статистические закономерности модификационной изменчивости. Наследственные болезни, сцепленные с полом. Контрольная работа №3 по теме: «Основы генетики».

#### **Раздел 5. Основы селекции**

Генетические основы селекции организмов. Особенности селекции растений. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Особенности селекции животных. Основные направления селекции микроорганизмов. Контрольная работа №4 по теме: «Основы селекции».

#### **Раздел 6. Происхождение и развитие жизни**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле: Архей и Протерозой. Этапы развития жизни на Земле: Палеозой, Мезозой и Кайнозой. Контрольная работа №5 по теме: «Происхождение и развитие жизни».

#### **Раздел 7. Учение об эволюции**

Идея развития органического мира в биологии. Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы видообразования. Макроэволюция – результат микроэволюции. Основные направления эволюции. Основные закономерности биологической эволюции. Лаб/работа №5 Изучение изменчивости у

организмов. Контрольная работа №6 по теме: «Учение об эволюции».

### **Раздел 8. Происхождение человека**

Эволюция приматов. Доказательства эволюционного происхождения человека. Ранние этапы эволюции человека. Поздние этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Контрольная работа № 7 по теме: «Происхождение человека».

### **Раздел 9. Основы экологии**

Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Лаб/работа №6 Приспособленность организмов к среде обитания. Биотические связи в природе. Популяции. Функционирование популяции во времени. Сообщества. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Развитие и смена биогеоценозов. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. Контрольная работа №8 по теме: «Основы экологии». Итоговая проверка знаний.

### Тематическое планирование по предмету

№	Название раздела	Количество часов	Практическая часть				
			Кол-во часов развития речи	Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных работ	Кол-во экскурсий
<b>5 класс</b>							
1	Введение в биологию	3					
2	Методы изучения живой природы	6		1			
3	Организмы - тела живой природы	10		1		2	
4	Организмы и среда обитания	6					
5	Природные сообщества	7		1			
	Живая природа и человек	3		1			
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>		<b>4</b>		<b>2</b>	
<b>6 класс</b>							
1	Наука о растениях - ботаника	4					
2	Органы растений	8		1		3	
3	Основные процессы жизнедеятельности растений	7		1		1	
4	Многообразие и развитие растительного мира	11		1		1	
5	Природные сообщества	5					
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>		<b>3</b>		<b>5</b>	
<b>7 класс</b>							
1	Общие сведения о мире животных	5					
2	Строение тела животных	3					
3	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные	4				1	
4	Подцарство Многоклеточные	3		1			
5	Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	6		1		2	
6	Тип Моллюски	4				1	
7	Тип Членистоногие	6		1		1	
8	Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы	5				2	
9	Класс Земноводные или Амфибии	5		1			
10	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии	5		1			
11	Класс Птицы	8		1		2	
12	Класс Млекопитающие или Звери	11		1		1	
13	Развитие животного мира на Земле	5					
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>		<b>7</b>		<b>10</b>	
<b>8 класс</b>							
1	Организм человека. Общий обзор.	5				1	



2	Опорно-двигательная система	7		1		2	
3	Кровь. Кровообращение	7		1		1	
4	Дыхательная система	6		1	1	2	
5	Пищеварительная система	6			1	2	
6	Обмен веществ и энергии	4		1	1		
7	Мочевыделительная система	2					
8	Кожа	3					
9	Эндокринная и нервная система	3		1			
10	Нервная система.	4					
11	Органы чувств. Анализаторы	6		1	1		
12	Поведение и психика	7		1	1		
13	Индивидуальная система организмов	10		1			
	<b>Итого:</b>	<b>70</b>		<b>8</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	
<b>9 класс</b>							
1	Введение в основы общей биологии	3					
2	Основы учения о клетке	10		1		1	
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	6		1		1	
4	Основы генетики	10		1		2	
5	Основы селекции	6		1			
6	Происхождение жизни и развитие жизни	6		1			
7	Учение об эволюции	9		1		1	
8	Происхождение человека	7		1			
9	Основы экологии	11		1		1	
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>		<b>8</b>		<b>6</b>	

**Календарно-тематическое планирование 5 класс**

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Использов. оборуд. центра «Точка Роста»	дата проведения	
				план	факт
<b>Введение в биологию ( 3 часа)</b>					
1.	Инструктаж по ТБ. Живая и неживая природа – единое целое	1			
2.	Биология- система наук о живой природе	1			
3.	Роль биологии в жизни современного человека	1			
<b>Методы изучения живой природы (6 часов)</b>					
4.	Методы исследования в биологии	1			
5.	Измерения в биологических исследованиях	1			
6-7	Эксперимент в биологических исследованиях	2			
8.	Описание результатов исследований	1			
9.	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Методы изучения живой природы»</b>	1			
<b>Организмы – тела живой природы (10 часов)</b>					
10.	Организм – единое целое	1	Микроскоп световой, цифровой		
11.	Увеличительные приборы для исследований. <i>Л.Р.№1 «Изучение клеточного строения растений с помощью лупы»</i>	1	Микроскоп световой, цифровой, лупа		
12-13.	Клетка – основная единица живого организма. <i>Л.Р.№2 «Изучение клеток различных организмов на готовых препаратах с помощью микроскопа»</i>	2	Микроскоп световой, цифровой, микропрепараты		

14.	Жизнедеятельность организмов	1			
15-16	Разнообразие организмов и их классификация	2			
17.	Многообразие и значение растений, животных и грибов	1			
18.	Многообразие и значение бактерий и вирусов	1			
19.	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Организмы – тела живой природы»</b>	1			
<b>Организмы и среда обитания (6 часов)</b>					
20.	Среды обитания	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, температуры и влажности)		
21.	Водная среда обитания				
22.	Наземно-воздушная среда обитания	1			
23.	Почвенная среда обитания	1			
24.	Организмы как среда обитания				
25.	Сезонные изменения в жизни организмов				
<b>Природные сообщества ( 7 часов)</b>					
26.	Взаимосвязи организмов в природном сообществе				
27.	Пищевые связи в природных сообществах				
28.	Разнообразие природных сообществ				
29.	Искусственные сообщества				
30-31.	Животный и растительный мир природных зон	2	Готовить микропрепарат культуры инфузорий		
32.	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Организмы и среда обитания. Природные сообщества»</b>				
<b>Живая природа и человек (3 часа)</b>					
33.	Изменения в природе в связи с деятельностью человека				
34.	Охрана природы				
35.	<b>Итоговое тестирование по всем разделам</b>				

## Календарно-тематическое планирование 6 класс

№	Наименование разделов и тем	колво часов	Примечание (использование оборудования Точки роста)	дата проведения	
				план	факт
<b>Раздел 1. Наука о растениях - ботаника ( 4 часа)</b>					
1.	Внешнее строение и общая характеристика растений				
2.	Многообразие жизненных форм растений	1			
3.	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки <i>Л.Р.№1 «Строение растительной клетки»</i>	1	Цифровой микроскоп, микропрепараты		
4.	Ткани растений	1			
<b>Раздел 2. Органы растений (9часов)</b>					
5.	Семя, его строение и значение <i>Л/Р№ 2 «Строение семени фасоли»</i>	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, температуры и влажности)		
6.	Условия прорастания семян	1			
7.	Корень. Его строение и значение <i>Л/Р№ 3 «Строение корня проростка»</i>	1	Цифровой микроскоп, микропрепараты		
8.	Побег, его строение и развитие	1			
9.	Лист, его строение и значение	1	Цифровая лаборатория		

10.	Стебель, его строение и значение <i>Л.Р.№4 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»</i>	1	Цифровой микроскоп, микропрепараты		
11.	Цветок, его строение и значение	1			
12.	Плод. Разнообразие и значение плодов	1			
13.	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Органы растений»</b>	1			

### Раздел 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (7 часов)

14.	Минеральное питание растений и значение воды	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)		
15.	Воздушное питание растений – фотосинтез	1	Датчик углекислого газа и кислорода		
16.	Дыхание и обмен веществ у растений	1	Датчик углекислого газа и кислорода		
17.	Размножение и оплодотворение у растений				
18.	Вегетативное размножение растений и его использование человеком <i>Л/р№5 «Черенкование комнатных растений»</i>	1			
19.	Рост и развитие растений	1			
20.	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Основные процессы жизнедеятельности растений»</b>	1			

### Раздел 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 часов)

21.	Систематика растений, ее значение для ботаники	1			
22.	Водоросли, их разнообразие и значение в природе	1			

23.	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение <i>Л/Р №6 «Изучение внешнего строения моховидных»</i>	1	Цифровой микроскоп, микропрепараты		
24.	Плауны. Хвощи. Папоротники. Общая характеристика	1			
25.	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	1			
26.	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	1			
27.	Семейства класса Двудольные	1			
28.	Семейства класса Однодольные	1			
29.	Историческое развитие растительного мира	1			
30.	Разнообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света	1			
31.	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Многообразие и развитие растительного мира»</b>	1			
<b>Раздел 5. Природные сообщества ( 4 часа)</b>					
32.	Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме	1			
33.	Совместная жизнь организмов природном сообществе	1			
34.	Смена природных сообществ и ее причины	1			
35.	Итоговое повторение	1			

### Календарно-тематическое планирование 7 класс

№	Раздел Тема урока	кол-во часов	Примечание (использован не оборудовани я Точки роста)	дата проведения	
				план	факт
<b>Раздел 1. Общие свойства о мире животных( 4часа)</b>					
1.	Инструктаж по ТБ Зоология – наука о животных	1			
2.	Животные и окружающая среда	1			
3.	Классификация животных и основные систематические группы животных	1			
4.	Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии	1			
<b>Раздел 2.Строение тела животных (3 часа)</b>					
5.	Клетка	1	Цифровой микроскоп, микропрепараты		
6.	Ткани. Органы и системы органов	1	Цифровой микроскоп, микропрепараты		
7.	<b>Контрольный урок №1 по теме:</b> «Общие свойства о животном мире. Строение тела животных»	1			
<b>Раздел 3.Подцарство Простейшие (4 часа)</b>					
8.	Саркодовые	1	Цифровой микроскоп, микропрепараты (амеба)		
9.	Жгутиконосцы	1	Цифровой микроскоп, микропрепараты (зеленая эвглена)		
10.	Тип Инфузории <i>Л.Р № 1 «Строение и передвижение инфузории туфельки»</i>	1	Цифровой микроскоп, микропрепараты (инфузория)		
11.	Значение простейших	1			
<b>Раздел 4. Тип Кишечнополостные (3 часа)</b>					

12.	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных	1			
13.	Разнообразие кишечнополостных	1			
14.	<b>Контрольный урок №2 по теме: «Простейшие и кишечнополостные»</b>	1			

**Раздел 4. Тип Плоские, Круглые и Кольчатые черви ( 6 часов)**

15.	Тип Плоские черви	1			
16.	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни	1			
17.	Тип Круглые черви	1			
18.	Тип Кольчатые черви: многощетинковые	1			
19.	Тип Кольчатые черви: малощетинковые <i>Л. Р. №2 « Наблюдение за поведением дождевого червя – его передвижением, ответами на раздражение»</i>	1	Лабораторное оборудование		
20.	<b>Контрольный урок №3 по теме: «Черви»</b>	1			

**Раздел 5. Тип Моллюски (5 часов)**

21.	Общая характеристика моллюсков <i>Л. Р. № 3 Изучение и сравнение внешнего строения моллюсков</i>	1	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование		
22.	Класс Брюхоногие моллюски	1			
23.	Класс Двустворчатые моллюски	1			
24.	Класс Головоногие моллюски	1			
25.	<b>Контрольный урок №4 по теме: «Моллюски»</b>	1			

**Раздел 6. Тип Членистоногие ( 7 часов)**

26.	Класс Ракообразные	1			
27.	Класс Паукообразные	1			
28.	Класс Насекомые: особенности строения и жизнедеятельности <i>Л. Р. № 4 «Изучение внешнего строения майского жука»</i>	1			
29.	Типы развития насекомых	1			
30.	Общественные насекомые - пчелы и муравьи	1			
31.	Насекомые-вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека	1			
32.	<b>Контрольный урок №5 по теме: «Моллюски. Членистоногие.»</b>	1			

**Раздел 7. Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы ( 7 часов)**



33.	Бесчерепные	1			
34.	Черепные, или позвоночные. Внешнее строение рыб <i>Л. Р. № 5 «Изучение внешнего строения рыб»</i>	1			
35.	Внутренне строение рыб <i>Л. Р. № 6 «Изучение внутреннего строения рыб»</i>	1			
36.	Особенности размножения рыб	1			
37.	Основные систематические группы рыб	1			
38.	Промысловые рыбы. Их использование и охрана	1			
39.	<b>Контрольный урок №6 по теме: «РЫБЫ»</b>	1			
<b>Раздел 8. Класс Земноводные (5 часов)</b>					
40.	Среда обитания и строение тела земноводных <i>Л. Р. № 7 «Изучение внешнего строения лягушки»</i>	1			

41.	Строение и функции внутренних органов земноводных	1			
42.	Годовой цикл жизни земноводных и происхождение	1			
43.	Разнообразие и значение земноводных	1			
44.	<b>Контрольный урок №7 по теме: «Земноводные»</b>	1			

**Раздел 9. Класс Пресмыкающиеся (4 часа)**

45.	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся <b>Л. Р. № 8 «Сравнение скелета ящерицы со скелетом лягушки»</b>	1			
46.	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся				
47.	Разнообразие пресмыкающихся, значение и происхождение	1			
48.	<b>Контрольный урок №8 по теме: «Пресмыкающиеся»</b>	1			

**Раздел 10. Класс Птицы (8 часов)**

49.	Внешнее строение птиц <i>Л.Р. № 9 «Изучение внешнего строения птицы»</i>	1			
50.	Опорно-двигательная система птиц	1			
51.	Внутреннее строение птиц	1			
52.	Размножение и развитие птиц	1			

53.	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц	1			
54.	Разнообразие птиц	1			
55.	Значение птиц и их охрана птиц. Происхождение птиц	1			
56.	<b>Контрольный урок №10 по теме : «Птицы»</b>	1			
<b>Раздел 11. Класс Млекопитающие ( 9 часов)</b>					
57.	Внешнее строение млекопитающих <i>Л.Р.№ 10 «Строение скелета млекопитающих»</i>	1			
58.	Внутреннее строение млекопитающих	1			
59.	Размножение и развитие млекопитающих	1			
60.	Происхождение и разнообразие млекопитающих	1			
61.	Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные	1			
62.	Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные	1			
63.	Высшие, или плацентарные, звери: приматы	1			
64.	Экологические группы млекопитающих.	1			
65.	Значение млекопитающих для человека				
66.	<b>Контрольный урок №11 по теме:</b>	1			
	<b>« Млекопитающие»</b>				
<b>Раздел 12. Развитие животного мира на Земле (4 часа)</b>					
67.	Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции	1			
68.	Развитие животного мира на Земле	1			
69-70.	Итоговое повторение	2			

### Календарно-тематическое планирование 8 класс

№	Раздел Тема урока	колво часов	Примечание (использован ие оборудования Точки роста)	дата проведения	
				план	факт
1.	<b>Инструктаж по ТБ</b> Введение: биологическая и социальная природа человека	1			
<b>Организм человека общий обзор (6 часов)</b>					
2.	Науки об организме человека	1			
3.	Структура тела. Место человека в живой природе	1			
4.	Клетка: химический состав, строение и жизнедеятельность <i>Л.Р.№1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»</i>	1	Цифровой микроскоп микропрепараты лабораторное оборудование		
5.	Ткани <i>Л.Р.№2 «Клетки и ткани под микроскопом»</i>	1	Цифровой микроскоп микропрепараты лабораторное оборудование		
6.	Системы органов	1			
7.	Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляции	1			
<b>Опорно-двигательная система (7 часов)</b>					
8.	Скелет: строение, состав и соединение костей <i>Л.Р.№3 «Строение костной ткани» Л.Р. №4 «Состав костей»</i>	1			
9.	Скелет головы, туловища и конечностей	1			

10.	Первая помощь при повреждениях скелета	1			
11.	Мышцы	1	Цифровой микроскоп , микропрепараты мышечной ткани		
12.	Работа мышц	1	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик силомер )		
13.	Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы	1			
14.	<b>Зачет №1 по теме:</b> «Общий обзор организма человека. Опорно-двигательная система»	1			
<b>Кровь. Кровообращение. (8 часа)</b>					
15.	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. <i>Л.Р. №5 «Сравнение крови человека скровью лягушки»</i>	1	Цифровой микроскоп , микропрепараты		
16.	Иммунитет.	1			
17.	Тканевая совместимость и переливание крови.	1			
18.	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	1			
19.	Движение лимфы и крови по сосудам. <i>Пр.р «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу».</i>	1	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС)		
20.	Регуляция работы сердца и сосудов <i>Л.Р.№6 «Определение минутного объёма кровообращения косвенным методом в покое и после физической нагрузки».</i>	1	Цифровая Лаборатория по физиологии (датчик ЧСС и артериального давления)		

21.	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. <i>Пр.р «Доказательство вреда табакокурения»</i>	1			
22.	<b>Зачет №2 по теме:</b> «Кровь. Кровообращение»	1			

**Дыхание ( 7 часов)**

23.	Значение дыхания. Органы дыхания. <i>Л.Р.№7 «Состав вдыхаемого и</i>	1	Цифровая Лаборатория по		
-----	---	---	----------------------------	--	--

	<i>выдыхаемого воздуха»</i>		физиологии (датчик окис и углерода, кислорода и влажности)		
24.	Газообмен в легких и тканях	1			
25.	Дыхательные движения <i>Л.Р. №8«Дыхательные движения»</i>	1	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)		
26.	Регуляция дыхания	1			
27.	Болезни органов дыхания, их предупреждение <i>Пр.р «Определение запыленности воздуха»</i>	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода) Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)		
28.	Первая помощь при поражении органов дыхания	1			
29.	<b>Зачет №3 по теме:</b> «Дыхание»	1			

**Пищеварение (7 часов)**

30.	Значение пищи и ее состав	1	Цифровая лаборатория по экологии ( датчик рН)		
31.	Органы пищеварения	1			
32.	Строение зубов	1			
33.	Пищеварение в ротовой полости и желудке <i>Л.Р.№ 9,10 «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки».</i>	1	Цифровая лаборатория по экологии( датчик рН)		
34.	Изменение питательных веществв кишечнике	1			
35.	Регуляция пищеварения	1			
36.	Заболевания органов пищеварения	1			

#### Обмен веществ и энергии (4 часа)

37.	Обменные процессы в организм	1			
38.	Нормы питания <i>Пр.р «Определение тренированности организма по функциональной пробе»</i>	1	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС ,артериального давления)		
39.	Витамины	1			
40.	<b>Зачет №4 по теме:</b> «Пищеварение. Обмен веществ.»	1			

#### Мочевыделительная система человека ( 2часа)

41.	Строение и функции почек	1			
42.	Предупреждение заболеваний почек	1			
<b>Кожа (4 часа)</b>					
43.	Строение и функции кожи	1			
44.	Повреждения кожи	1			

45.	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание	1	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик температуры и влажности )		
46.	<b>Зачет №5 по теме: «Выделение. Кожа»</b>	1			
<b>Эндокринная система (3 часа)</b>					
47.	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции	1			
48.	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма	1			
<b>Нервная система (6 часов)</b>					
49.	Значение и строение нервной системы	1			
50.	Вегетативная нервная система <i>Л/Р№11 «Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы».</i>	1	Цифровая лаборатория по физиологии датчик артериального давления (пульса)		
51.	Нейрогуморальная регуляция	1	Цифровая лаборатория		
52.	Спинной мозг	1			
53.	Головной мозг	1			
54.	<b>Зачет №6 по теме: Эндокринная и нервная системы</b>	1			
<b>Органы чувств. Анализаторы (6 часов)</b>					
55.	Как действуют органы чувств и анализаторы	1			
56.	Орган зрения. Зрительный анализатор	1			
57.	Заболевания и повреждения глаз	1			
58.	Орган слуха и равновесия. Их анализаторы	1			
59.	Органы осязания, обоняния и вкуса	1			
60.	<b>Зачет №7 по теме: «Анализаторы»</b>	1			

<b>Поведение и психика (5 часов)</b>					
61.	Врожденные и приобретенные формы поведения	1			
62.	Закономерности работы головного мозга	1			
63.	Биологические ритмы. Сон и его значение	1			
64.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы	1			
65.	Воля, эмоции, внимание, память	1			
<b>Индивидуальное развитие организма (5 часов)</b>					
66-67	Половая система человека. Наследственные заболевания. Болезни передающиеся половым путем	2			
68.	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения	1			
69.	О вреде наркотических веществ. Психологические особенности личности	1			
70.	Итоговое повторение	1			



### Календарно-тематическое планирование 9 класса

№	Раздел Тема урока	Кол-во часов	Использов. оборудов. «Точка Роста»	дата проведения	
				план	факт
<b>Общие закономерности жизни (4 ч)</b>					
1.	Инструктаж по ТБ Биология наука о живом мире	1			
2.	Методы биологических исследований	1			
3.	Общие свойства живых организмов	1			
4.	Многообразие форм живых организмов	1			
<b>Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (11 ч)</b>					
5.	Многообразие клеток л/р №1 «Сравнение растительных и животных клеток»	1	Цифровой микроскоп, микропрепараты		
6.	Химический состав клетки: вода, минеральные соли, углеводы, липиды	1			
7.	Химический состав клетки: белки, нуклеиновые кислоты	1			
8.	Строение клетки.	1			
9.	Органоиды клетки и их функции	1			
10.	Обмен веществ основа существования клеток	1			
11.	Биосинтез белков в живой клетке	1			
12.	Биосинтез углеводов - фотосинтез	1			
13.	Обеспечение клеток энергией	1			
14.	Размножение клетки и ее жизненный цикл л/р №2 «Рассматривание микропрепаратов делящейся клетки»	1	Цифровой микроскоп		
15.	<b>Зачет №1 по теме «Основы учения о клетке»</b>	1			
<b>Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)</b>					
16.	Организм – открытая живая система	1			
17.	Примитивные организмы	1			
18.	Растительный организм и его особенности	1			

19.	Многообразие растений и их значение в природе	1			
20.	Организмы царства грибов и лишайников	1			

21.	Животный организм и его особенности	1			
22.	Разнообразие животных	1			
23.	Сравнение свойств организма человека и животных	1			
24.	Размножение живых организмов	1			
25.	Индивидуальное развитие	1			
26.	Образование половых клеток. Мейоз	1			
27.	Изучение механизма наследственности	1			
28.	Основные закономерности наследования признаков у организмов	1			
29.	Закономерности изменчивости л/р №3 <i>«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</i>	1			
30.	Наследственная изменчивость	1			
31.	Основы селекции организмов	1			
32.	<b>Зачет №2</b> «Закономерности жизни на организменном уровне»	1			
<b>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20ч)</b>					
33.	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1			
34.	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1			
35.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1			
36.	Этапы развития жизни на Земле	1			
37.	Идеи развития органического мира в биологии	1			
38.	Ч.Дарвин об эволюции органического мира	1			
39.	Современные представления об эволюции органического мира	1			
40.	Вид его критерии и структура	1			
41.	Процессы образования видов	1			
42.	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1			
43.	Основные направления эволюции	1			
44.	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1			

45.	Основные закономерности эволюции	1			
46.	<i>Лабораторная работа №4 «Приспособленность организмов к среде обитания»</i>	1			

47.	Человек – представитель животного мира	1			
48.	Эволюционное происхождение человека	1			
49.	Этапы эволюции человека	1			
50.	Человеческие расы, их родство и происхождение	1			
51.	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1			
52.	<b>Зачет №3</b> «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1			

#### **Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15ч)**

53.	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода)		
54.	Общие законы действия факторов среды на организмы	1			
55.	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1			
56.	<i>Лабораторная работа №5 «Оценка качества окружающей среды»</i>	1	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)		
57.	Биотические связи в природе	1			
58.	Популяции	1			
59.	Функционирование популяций в природе	1			
60.	Сообщества	1			

61.	Биогеоценозы, экосистема и биосфера	1			
-----	-------------------------------------	---	--	--	--

62.	Развитие и смена биогеоценозов	1			
63.	Основные законы устойчивости живой природы	1			
64.	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	1			
65.	Экскурсия в природу	1			
66.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	1			
67.	<b>Зачет №4.</b> Итоговый контроль по курсу биологии для 9 класса	1			
68.	Задание на лето	1			