

Министерство физической культуры, спорта и молодежной политики  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Свердловской области  
«Училище олимпийского резерва №1 (колледж)»

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании МО учителей  
математического и есте-  
ственнаучного цикла

Председатель МО  
*Плеханов А.А.*  
Протокол № 1  
« 31 » 08 2016г.

**СОГЛАСОВАНО**  
на заседании методического  
совета

Председатель МС  
*Вакорина Ю.А.*  
Протокол № 1  
« 31 » 08 2016г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
*Степанов С.В.*  
Приказ № 15-09/15  
« 09 » 09 2016г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**БИОЛОГИЯ**

Основное общее образование

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта

Разработчик:

*Гаффнер Людмила Николаевна ВКК*

2016 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа является приложением к Основной образовательной программе основного общего и среднего общего образования ГАПОУ СО «Училище олимпийского резерва № 1 (колледж)».

Рабочая программа по биологии (6 – 9 класс) составлена для обучающихся ГАПОУ СО «Училище олимпийского резерва № 1 (колледж)», реализуется в 7 – 9 классах (2016 – 2017 учебный год); 8 – 9 классах (2017 – 2018 учебный год); 9 классе (2018-2019 учебный год), в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ с изменениями от 03.07.2016 г.
2. Федеральный Базисный учебный план, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 9 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» с изменениями от 01.02.2012 г.
3. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с изменениями от 23.06.2015 г.
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных к использованию в образовательном процессе образовательных учреждений, имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования, на 2014-2017 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 31.03.2014 г. №253 с изменениями от 21.04.2016 г.
5. Письмо министерства образования РФ от 07.07.2005 г. №03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» рассчитана на 245 часов для изучения в 6-9 классах из расчета 35 часов для изучения в 6 классе, по 70 часов в 7-9 классах.

## Содержание учебного предмета

### *Биология как наука. Методы биологии*

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

### *Признаки живых организмов*

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.

Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения). Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

Проведение простых биологических исследований: наблюдения за ростом и развитием растений и животных; опыты по изучению состава почвы, процессов жизнедеятельности растений и животных, поведения животных; клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; приготовление

микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом; сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий; распознавание органов, систем органов растений и животных; выявление изменчивости организмов.

### *Система, многообразие и эволюция живой природы*

Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Вирусы - неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными, растениями, бактериями, грибами и вирусами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии.

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

Проведение простых биологических исследований: распознавание растений разных отделов, животных разных типов, наиболее распространенных растений своей местности, съедобных и ядовитых грибов, важнейших сельскохозяйственных культур и домашних животных; определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

### *Человек и его здоровье*

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения

организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.

Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.

Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.

Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний

в планировании семьи. забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны.

Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха.

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

Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отно-

шения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания); распознавание на таблицах органов и систем органов человека; определение норм рационального питания; анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

### *Взаимосвязи организмов и окружающей среды*

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

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

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

Проведение простых биологических исследований: наблюдения за сезонными изменениями в живой природе; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.



## Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения биологии ученик должен:

*знать/понимать:*

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

*уметь:*

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и

развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения

- осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
  - рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
  - выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
  - проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## Тематическое планирование

№ п/п	Разделы, темы	Распределение количества часов по классам			
		6 кл.	7 кл.	8 кл.	9 кл.
1	Биология как наука	1	1	1	1
2	Признаки живых организмов	26	57	-	30
3	Система, многообразие и эволюция живой природы	-	7	12	27
4	Человек и его здоровье	2	-	54	-
5	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	6	5	3	12
	<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>

### Учебно-тематическое (поурочное) планирование 6 класс

№ урока	Тема	Элементы содержания	Кол-во часов
<b>Раздел 1 Строение и свойства живых организмов</b>			<b>12</b>
1	Основные свойства живых организмов	Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Признаки живых организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	1
2	Химический состав клетки. <i>Лабораторная работа № 1 «Определение состава семян пшеницы»</i>	Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие минеральные вещества, их роль в жизни клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Правила работы в биологической лаборатории	1
3-4	Строение растительной и животной клеток. <i>Лабораторная работа №2 «Строение клеток живых организмов»</i>	Клетка – элементарная частица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Гены, хромосомы, их значение. Наблюдение, описание биологических объектов. Приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассмотрение их под микроскопом (приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука); Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий (на примере изображений клеток представителей разных царств). Правила работы в биологической лаборатории	2
5	Деление клетки. <i>Демонстра-</i>	Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.	1

	<i>цiii:</i> Хромосомы, деление клетки, половое и бесполое размножение представителей различных царств живой природы	Гены и хромосомы	
6	<b><u>Контрольная работа</u></b> «Строение клетки»		1
7-8	Ткани растений и животных. <i>Лабораторная работа №3</i> «Ткани живых организмов»	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Правила работы в биологической лаборатории	2
9-10	Органы цветковых растений. <i>Лабораторная работа №4</i> «Корневые системы. Строение почки. Простые и сложные листья. Строение семян. Строение цветка»	Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега, передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. строение семян однодольного и двудольного растений. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов	2
11	Органы и системы органов животных	Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения	1
12	Организм как единое целое	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Распознавание	1

		органов, систем органов растений и животных (на примере готовых иллюстраций). Усложнение растений и животных в процессе эволюции	
<b>Раздел 2 Жизнедеятельность организма</b>			<b>18</b>
13-14	Питание и пищеварение. <i>Лабораторная работа № 5 «Роль света в жизни растений» Демонстрация: «Действие желудочного сока на белок, слюны на крахмал»</i>	Сущность понятия «питание». Пища как биологическая основа жизни. Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Роль ферментов в пищеварении. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Правила работы в биологической лаборатории	2
15	Дыхание	Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Обмен веществ и превращения энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы и системы органов дыхания животных организмов	1
16-17	Транспорт веществ в организме. <i>Лабораторная работа №6 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю растений»</i>	Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение, функции. Гемолимфа, кровь и ее составные части (плазма, клетки крови). Правила работы в биологической лаборатории	2
18-20	Выделение	Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и превращение энергии	3

21	Скелет – опора организма	Опора. Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных	1
22	Движение	Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов	1
23-24	Координация и регуляция	Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Ее роль в регуляции жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений. Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения)	2
25-27	Размножение. <i>Лабораторная работа №7 «Вегетативное размножение растений»</i>	Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Гены и хромосомы. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболеваний организмов. Правила работы в биологической лаборатории	3
28-29	Рост и развитие. <i>Лабораторная работа №8 «Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале)»</i>	Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян на примере гороха или фасоли. Питание рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие. Наблюдения за ростом и раз-	2



		витием растений и животных	
30	<b>Контрольная работа «Жизнедеятельность организма»</b>	Проверка знаний учащихся	1
<b>Раздел 3 Организм и среда</b>			<b>4</b>
31-32	Среда обитания организмов. Факторы среды	Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет). Взаимосвязи живых организмов. Среда — источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы	2
33	Природные сообщества. <i>Демонстрации:</i> Экосистема	Экосистемная организация живой природы. Природное сообщество и экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны	1
34	<b>Итоговая контрольная работа «Живой организм»</b>	Проверка знаний учащихся	1
35	Анализ контрольной работы		1

### Учебно-тематическое планирование 7 класс

№ урока	Тема	Элементы содержания	Кол- во часов
1	<b>Система многообразия и эволюции живой природы.</b> Система органического мира	Инструктаж по технике безопасности. Царства живых организмов. Факторы эволюции и основные систематические категории, их соподчиненность. Значение систематических категорий	1
2	<b>Царство Бактерий. Прокариоты,</b> их многообразие и происхождение	Особенности жизнедеятельности бактериальной клетки: питание, размножение. Распространенность в биоценозах, значение в жизни человека: бактерии разложения, клубеньковые, молочно-кислые, болезнетворные	1
3	<b>Царство Грибов.</b> Происхождение и эволюция грибов. Особенности строение клеток грибов	Особенности царства грибов, разнообразие по способу питания, особенности строения грибов. Отличие грибов от растений и животных	1
4	Особенности жизнедеятельности и распространения грибов. <u>Практическая работа</u> «Съедобные и ядовитые грибы»	Съедобные и ядовитые грибы. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание съедобных и ядовитых грибов</i>	1
5	Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека	Значение грибов в природе и жизни человека. Значение плесневых грибов: мукора, пеницилла, дрожжей. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Использование бактерий и грибов в биотехнологии	1
6	<b>Лишайники.</b> Характеристика лишайников. Типы слоевищ. Симбиоз. <u>Практическая работа</u> «Лишайники»	Типы лишайников. Строение лишайников. Симбиоз. Особенности жизнедеятельности. Экологическая роль лишайников. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание лишайников</i>	1
7	<b>Царство Вирусы – неклеточные формы</b>	Роль вирусов в жизни человека, профилактика вирусных заболеваний. Заболевания растений, животных и человека. Меры	1

		профилактики заболеваний, вызываемых животными, растениями, бактериями, грибами и вирусами. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека	
8	<b>Царство Растений. Общая характеристика растений:</b> клетки, ткани, органы, системы органов растений. <u>Практическая работа</u> «Царство растений».	Признаки царства растений. Строение растений, их органы и отделы. Систематика растений: Низшие и высшие растения. <i>Проведение простых биологических исследований: строение растений</i>	1
9	Низшие растения: водоросли как Древние растения.	Низшие растения. Признаки водорослей: Водоросли как древние растения. Характеристика одноклеточных и многоклеточных водорослей	1
10	Многоклеточные водоросли: зеленые, бурые, красные. Практическое значение, экологическая роль. <u>Практическая работа</u> «Водоросли».	Экологическая роль водорослей. Практическое значение и экологическая роль. <i>Проведение простых биологических исследований: место обитания зеленых, бурых и красных водорослей</i>	1
11	<b>Высшие растения:</b> происхождение и общая характеристика Высших растений	Высшие растения. Приспособления растений в связи с выходом на сушу. Организация и индивидуальное развитие высших растений.	1
12	Споровые растения, их характеристик происхождения. <u>Практическая работа</u> «Грибы».	Высшие споровые растения, их развитие, особенности. <i>Проведение простых биологических исследований: коллекция споровых растений</i>	1
13	Мохообразные, особенности организации, жизненного цикла.	Строение мхов, признаки мхов, появление органов и тканей. Строение мхов, их жизнедеятельность. Распространение и роль в биоценозах. <i>Проведение простых биологических исследований: коллекция мхов</i>	1
14	Плауновидные, их особенности организации и жизненного цикла. <u>Практи-</u>	Строение плаунов, их основные признаки и жизненный цикл. Распространение и их роль в биоценозах. Значение плаунов в	1

	<u>ческая работа</u> «Плауны».	жизни человека и в природе. <i>Проведение простых биологических исследований: коллекция плаунов</i>	
15	Хвощевидные, их особенности организации и жизненного цикла. <u>Практическая работа</u> «Хвощи».	Строение хвощей, их основные признаки и жизненный цикл. Распространение и их роль в биоценозах. Значение хвощей в жизни человека и в природе. <i>Проведение простых биологических исследований: коллекция хвощей</i>	1
16	Папоротниковидные. Жизненный цикл папоротников. <u>Практическая работа</u> «Папоротники».	Признаки папоротников, их особенности, места обитания и значение в природе и для человека. Распространение в природе и роль в биоценозах. Происхождение и особенности организации папоротников. <i>Проведение простых биологических исследований: коллекция папоротников</i>	1
17	<b>Контрольная работа за 1 четверть по теме «Царство Низших растений»</b>		1
18	<b>Голосеменные растения.</b> Происхождение и особенности организации, строение	Голосеменные растения. Этапы развития голосеменных растений, их строение тела, жизненные формы. Строение семян, размножение	1
19	Многообразие, распространенность голосеменных и их роль в биоценозах. <u>Практическая работа</u> «Голосеменные».	Роль голосеменных растений в природе и жизни человека, их места обитания. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание голосеменных растений</i>	1
20	<b>Покрытосеменные (Цветковые) растения.</b> Строение тела, жизненные формы покрытосеменных растений.	Происхождение покрытосеменных растений, их особенности строения тела, жизненные формы: деревья, кустарники, травы. Двудольные растения три семейства (бобовые, пасленовые, крестоцветные). Размножение покрытосеменных растений	1
21	Классы: Однодольные растения и двудольные растения. Лабораторная работа «Однодольные и двудольные растения»	Признаки растений однодольных и двудольных. Однодольные растения два семейства (лилейные и злаки). Двудольные растения три семейства (бобовые, пасленовые, крестоцветные). <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание</i>	1

		<i>однодольных и двудольных растений</i>	
22	Многообразие и распространенность цветковых растений в природе. <u>Практическая работа</u> «Сельскохозяйственные растения».	Важнейшие сельскохозяйственные растения: овощные, плодово-ягодные, зерновые, кормовые культуры <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание покрытосеменных растений, важнейших сельскохозяйственных культур и домашних животных</i>	1
23	Роль растений биоценозе, жизни человека и хозяйственной деятельности. Практическая работа «Роль растений».	Роль покрытосеменных растений в природе и в жизни человека. <i>Проведение простых биологических исследований: определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)</i>	1
24	<b>Царство Животных. Общая характеристика животных.</b> Особенности жизнедеятельности Царства Животных. Практическая работа «Царство живых организмов».	Особенности жизнедеятельности животных, отличия от представителей других царств живой природы. Сравнение царства Животных, Растений, Грибов. Особенности и признаки животных. <i>Проведение простых биологических исследований: сравнительная характеристика животных, растений, грибов</i>	1
25	Животный организм – целостная система: клетки, ткани, системы органов животных	Процессы жизнедеятельности и их значение. Типы симметрии: лучевая и двусторонняя	1
26	Систематика животных: таксономические категории: одноклеточные и многоклеточные	Систематика животных, таксономические категории: одноклеточных (беспозвоночные) и многоклеточным (позвоночным или хордовым)	1
27	<b>Подцарство Одноклеточные.</b> Общая характеристика простейших. Клетка	Процессы жизнедеятельности одноклеточных животных, их строение и функции. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Типы питания, способы движения и их особенности	1
28	Разнообразие простейших и их роль в	Среда обитания и условия жизни простейших: саркожгутико-	1

	жизни человека, его хозяйственной деятельности и в биоценозах	носцев, инфузорий, их роль в жизни человека, в биоценозе и хозяйственной деятельности	
29	<b>Контрольная работа за 2 четверть по теме «Строение и функции одноклеточных животных»</b>	Проверка знаний учащихся	1
30	<b>Подцарство Многоклеточные.</b> Общая характеристика многоклеточных. Простейшие многоклеточные – губки	Признаки многоклеточных животных, их происхождение. Типы симметрии. Распространение в природе и экологическое значение	1
31	<b>Тип кишечнополостные,</b> особенности организации	Строение кишечнополостных животных: лучевая симметрия, наличие кишечной полости, стрекательных клеток, двухслойного мешка. Бесполое и половое размножение	1
32	Многообразие и распространение кишечно-полостных: гидроидные, сцифоидные и кораллы, их роль в природных сообществах	Роль кишечнополостных в природе и в жизни человека. Многообразии кишечнополостных	1
33	<b>Тип Плоские черви.</b> Особенности организации плоских червей. Практическая работа «Плоские черви».	Признаки типа Плоские черви: системы органов, органы и их функции (пищеварительная, выделительная, половая, нервная системы). Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособленность к паразитизму: классы сосальщиков и ленточных червей. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание червей паразитов</i>	1
34	Понятие о жизненном цикле печеночного сосальщика и бычьего цепня	Паразитические плоские черви. Приспособленность к паразитизму. Ленточные черви. Сосальщики. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний	1
35	<b>Тип круглые черви,</b> особенности ор-	Образ жизни круглых червей. Свободноживущие и паразитиче-	1

	ганизации строения аскариды. Свободноживущие и паразитические круглые черви. Практическая работа «Круглые черви».	ские круглые черви. Последовательность этапов цикла развития аскариды. Профилактика аскаридоза. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание паразитических круглых червей</i>	
36	<b>Тип Кольчатые черви</b> , особенности организации кольчатых червей (нериды)	Особенности строения кольчатых червей: вторичная полость, появление замкнутой кровеносной системы	1
37	Многообразие многощетинковых и малощетинковых кольчатых червей, пиявок их значение в биоценозе. Практическая работа «Кольчатые черви».	Образ жизни кольчатых червей, их значение в биоценозе. Многообразие многощетинковых и малощетинковых кольчатых червей, пиявок их значение в биоценозе. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание кольчатых червей</i>	1
38	<b>Тип Моллюски</b> , особенности организации Моллюсков, строение	Тип моллюски: среда обитания, особенности строения, отделы тела, строение раковины. Системы органов и их функции	1
39	Многообразие моллюсков: брюхоногие, двустворчатые, головоногие. Практическая работа «Многообразие моллюсков».	Приспособленность моллюсков к среде обитания, образу жизни и их роли в природе, для человека и хозяйственной деятельности. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание моллюсков</i>	1
40	<b>Тип Членистоногие</b> , происхождение и особенности организации членистоногих	Происхождение членистоногих. Внешнее строение и многообразие. Многообразие членистоногих: классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек	1
41	Класс Ракообразные. Общая характеристика на примере рака. Высшие и низшие раки. Практическая работа «Строение рака».	Приспособленность ракообразных к среде обитания и образу жизни. Многообразие и значение раков в биоценозе. Образ жизни ракообразных. Система органов, органы и функции. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание ракообразных</i>	1
42	Класс Паукообразных, их характеристика паукообразных: пауки, скорпио-	Пауки, скорпионы, клещи. Системы органов, органы и их функции. Многообразие паукообразных в природе, их значение.	1

	ны, клещи. Практическая работа «Строение пауков».	<i>Проведение простых биологических исследований: распознавание паукообразных.</i>	
43	Класс Насекомых. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Практическая работа «Строение насекомых».	Образ жизни и особенности насекомых: отделы тела, три пары ног, крылья, органы дыхания, ротовой аппарат, полный и неполный метаморфоз. Приспособленность к среде обитания, образу жизни и значению насекомых. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание насекомых</i>	1
44	<b>Тип Иглокожие</b> , характеристика, многообразие: морские звезды, голотурии, морские ежи. Практическая работа «Строение иглокожих».	Строение иглокожих, дать характеристику, назвать системы органов, органы и их функции. Роль иглокожих в природе и их многообразие. <i>Проведение простых биологических исследований: определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)</i>	1
45	<b>Контрольная работа за 3 четверть по теме «Тип Членистоногие. Строение и функции»</b>	Проверка знаний учащихся	1
46	<b>Тип Хордовые. Бесчерепные.</b> Происхождение хордовых: подтипы бесчерепные и позвоночные	Подтипы хордовых. Признаки хордовых: скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия, вторичная полость. Ланцетник, его место обитания и особенности	1
47	<b>Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы</b> , общая характеристика, происхождение рыб и Класса хрящевые рыбы	Подтип позвоночные, представители хрящевых рыб. Прimitивное строение и происхождение акул и скатов и костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые	1
48	Многообразие костных рыб, их приспособленность к среде обитания	Приспособленность хрящевых рыб к местам обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.	1
49	<b>Класс Земноводные</b> , первые наземные позвоночные. Внешнее и внутреннее	Происхождение земноводных. Внешнее строение. Приспособленность к образу жизни. Общая характеристика земноводных	1



	строение лягушки	как наземных позвоночных	
50	Структурно - функциональная организация земноводных (лягушка). Практическая работа «Образ жизни лягушки».	Внешнее и внутреннее строение лягушки, ее среда обитания и образ жизни. <i>Проведение простых биологических исследований: образ жизни лягушки</i>	1
51	Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии, многообразие, среда обитания. Практическая работа «Распространение земноводных».	Многообразие земноводных, экологические особенности. Многообразия земноводных. Значение земноводных в природе и в жизни человека. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание земноводных разных типов, распространенных своей местности</i>	1
52	<b>Класс Пресмыкающихся</b> , происхождение рептилий. Структурно - функциональная организации пресмыкающихся (ящерица)	Происхождение пресмыкающихся. Приспособление пресмыкающихся к среде обитания, образу жизни: покровы тела, наличие век, отсутствие желез	1
53	Чешуйчатые (змеи, ящерицы, хамелеоны, крокодилы и черепахи). Вымершие группы пресмыкающиеся	Распространенность пресмыкающихся, многообразие форм рептилий, их положение в системе экологии. Вымершие пресмыкающиеся	1
54	<b>Класс Птиц</b> , происхождение. Первотптицы. Килегрудые. Бескилевые. Пингвины	Происхождение птиц, предки птиц. Килегрудые или летающие, бескилевые или бегающие, пингвины или плавающие птицы. Класс птиц, среда обитания, особенности внешнего строения и приспособленности к полету	1
55	Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц леса, степей, пустынь, болот, водоемов и побережий. Практическая работа «Птицы своей местности».	Экологические группы, их особенности. Экологическая дифференцировка летающих птиц леса, степей, пустынь, болот, водоемов и побережий. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание птиц распространенных своей местности</i>	1
56	Охрана и привлечение птиц. Домаш-	Роль птиц в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной	1

	ние птицы. Практическая работа «Сельскохозяйственные птицы».	деятельности. Охрана и привлечение птиц. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание птиц, как с/х животных</i>	
57	<b>Класс Млекопитающих</b> , их происхождение. Первозвери. Низшие звери. Настоящие звери	Происхождение млекопитающих. Низшие и настоящие звери, их особенности строения, развития, обмена веществ	1
58	Структурные и функциональные особенности организации млекопитающих (собака)	Класс млекопитающих, их среда обитания, особенности внешнего строения, строения кожи, обмена веществ, системы внутренних органов, строение органов размножения, вскармливание детенышей и особенности развития	1
59	Экологическая роль млекопитающих в живой природе в кайнозойской эре	Эры, периоды развития жизни на Земле. Появление современной фауны	1
60	Основные отряды плацентарных: насекомоядные и рукокрылые. Практическая работа «Млекопитающие своей местности».	Отряды плацентарных животных. Значение в природе и жизни человека. Их среды обитания, особенности строения организмов. Грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, парнокопытные, непарнокопытные, приматы. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание млекопитающих, распространенных своей местности, домашних животных</i>	1
61	Значение млекопитающих в природе хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Практическая работа «Значение млекопитающих».	Значение в природе млекопитающих, хозяйственной деятельности человека и охрана зверей. Домашние млекопитающие: крупный, мелкий рогатый скот и сельскохозяйственные животные. <i>Проведение простых биологических исследований: определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация)</i>	1

62	<b>Учение об эволюции</b> органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения эволюции	Особенности органического мира. Свойства живого, их проявления. Ч. Дарвине – основоположник эволюционного учения	1
63	Движущие силы и результаты эволюции	Естественный отбор и его формы. Сущность приспособленности организмов к среде обитания как результата естественного отбора	1
64	Усложнение растений и животных в процессе эволюции	Вид, популяция. Зависимость видового разнообразия от условий жизни. Примеры усложнения растений и животных в процессе эволюции	1
65	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.	Географическое и биологическое разнообразие как результат эволюции. Факты биологического прогресса и регресса. Антропогенные факторы, влияющие на биологическое разнообразие планеты	1
66	Роль растений, животных, бактерий, грибов и лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности	Роль всех живых организмов, их польза и вред. Охрана природы	1
67-68	«Красная Книга России». Просмотр и обсуждение	Демонстрация фильма «Красная Книга России», обсуждение по заранее подготовленным вопросам (о Заказниках, о Заповедниках растений, о животных, об охоте, о браконьерах, о Законе об охране Природы)	2
69	Повторение по теме «Система, многообразие и эволюция живой природы»		1
70	<b>Контрольная работа за год по темам курса «Система, многообразие и эволюция живой природы»</b>	Проверка знаний учащихся	1

### Учебно-тематическое (поурочное) планирование 8 класс

№ урока	Тема	Элементы содержания	Кол-во часов
1	<b>Человек как биологический вид</b>	Инструктаж по технике безопасности. Строение и жизнедеятельность живых организмов и человека. Самопознание и сохранение здоровья. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности человека для самопознания и сохранения здоровья	1
2	Методы изучения организма человека, их значение и использование в современной жизни, его сходство с животными и отличие от них	Методы познания живой природы: исторический, описательный, экспериментальный и метод наблюдения. Световой и электронный микроскопы, химические анализы, компьютеры, рентген, УЗИ	1
3	Место и роль человека в системе органического мира	Принадлежность биологического объекта «Человек разумный» к классу млекопитающих, отряду приматов. Сравнение человека с представителями класса млекопитающих и отряда приматов	1
4	Биологические и социальные факторы антропогенеза. Расы человека	Роль биологии в практической деятельности людей. Биологическая природа и социальная среда человека. Эволюция человека. Расы	1
5	Науки о человека: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Везалий	История развития знаний о строении и функциях организма человека (анатомия, физиология, гигиена)	1
6	Строение и процессы жизнедеятель-	Организм человека. Сущность процессов, протекающих в орга-	1

	ности организма человека	низме у человека: деление клеток, обменные процессы, рост и различные функции	
7	Клеточное строение организма. Ткани организма человека	Строение клетки живых организмов. Ткань, строение и функции. Ткани животных и человека: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная	1
8	Органы человеческого организма. Системы органов и их взаимосвязь. Практическая работа «Системы органов человека».	Строение и процессы жизнедеятельности организма, гомеостаз. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание на таблицах органов и систем органов</i>	1
9	<b>Эндокринная система.</b> Гуморальная регуляция. Железы внутренней и внешней секреции. Практическая работа «Эндокринная система».	Железы эндокринной системы: внутренней и внешней секреции. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдение за состоянием своего организма, распознавание на таблицах железы</i>	1
10	Гормоны и их роль в обменных процессах	Гормон. Роль гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте, развитии и поведении человека. Функции нервной и эндокринной системой	1
11	<b>Нейрогуморальная</b> регуляция процессов жизнедеятельности организма, ее значение и нарушения	Заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез. Воздействие факторов риска на здоровье	1
12	Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга	Строение и значение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекс, рефлекторный принцип работы, рефлекторная дуга, нервная регуляция	1
13	<b>Нервная система,</b> строение и функции спинного мозга	Спинной мозг и его функции (рефлекторная и проводниковая). Роль спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма	1
14	Строение и функции головного мозга, отделов головного мозга. Практическая работа «Строение головного	Строение головного мозга: белое и серое вещество. Отделы головного мозга, их функции. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдение за состоянием своего организма,</i>	1

	мозга».	<i>распознавание на таблицах отделы мозга</i>	
15	Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий, их строение и значение	Доли и зоны больших полушарий головного мозга. Аналитическая функция коры больших полушарий. Нарушение деятельности нервной системы и их предупреждение. Значение коры и ее связь с другими отделами мозга	1
16	Нервная регуляция. Центральная и периферическая нервные системы их взаимосвязь	Функции соматической и вегетативной нервной системы, их взаимосвязь. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Вегетативная и соматическая части нервной системы	1
17	<b>Контрольная работа за 1 четверть по теме «Нервная система, строение и функции»</b>	Проверка знаний учащихся	1
18	<b>Органы чувств.</b> Анализаторы. Строения и функции органов зрения, их роль в жизни человека	Анализатор, рецептор. Внешнее и внутреннее строения органа зрения. Нарушения зрения, их профилактика. Заболевания глаз, дальнозоркость и близорукость. Гигиена зрения	1
19	Органы чувств. Органы слуха: строение и функции органа слуха, их роль в жизни человека	Строение органа слуха и слухового анализатора. Нарушения слуха, их профилактика. Здоровье органов слуха	1
20	Органы чувств: органы осязания, обоняния, вкуса, строение, функции и их роль в жизни человека. Практическая работа «Строение органов чувств».	Взаимосвязь и взаимодействие органов чувств, их гигиена. <i>Простые биологические исследования за состоянием своего организма: распознавание на таблицах органов чувств</i>	1
21	<b>Опора и движение.</b> Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением	Приспособление скелета человека к прямохождению и трудовой деятельности. Особенности скелета, связанные с развитием мозга	1

22	Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Практическая работа «Строение скелета человека».	Строение скелета человека, поясов конечностей, обусловленных прямохождением и трудовой деятельностью. Скелет головы. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдение за состоянием своего организма, распознавание на таблицах: строение скелета, его отделов</i>	1
23	Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости	Состав и строение кости: губчатое вещество. Компактное вещество, надкостница	1
24	Рост костей, типы их соединения. Возрастные изменения костей.	Типы соединения костей. Строение сустава. Рост костей и возрастные изменения костей. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение массы и роста)</i>	1
25	Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Практическая работа «Оказание помощи пострадавшим».	Травмы связок, переломы, вывихи суставов. Наложение повязок, шин	1
26	Мышечная система. Основные группы мышц, их строение и функции	Биологический процесс работы основных групп мышц. Взаимосвязь между строением и функциями мышц	1
27	Функции двигательной системы, влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Практическая работа «Утомление мышц».	<i>Проведение простых биологических исследований: наблюдение за состоянием своего организма: выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц</i>	1
28	Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры и движения	Профилактика травматизма. Признаки хорошей осанки. Плоскостопие и его предупреждение. Искривление позвоночника. Правила здорового образа жизни	1
29	<b>Внутренняя среда организма.</b> Кро-	Составляющие внутренней среды организма и ее значение. По-	1

	веносная система, значение постоянства внутренней среды организма	стоянство внутренней среды организма и тканевой жидкости, лимфы и кровеносной системы	
30	<b>Кровь</b> , ее состав, значение в обеспечении жизни	Функции крови. Клетки крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их строение и функции. Составляющие плазмы. Сущность биологического свертывания крови. Плазма крови, ее состав	1
31	Группы крови. Лимфа. Донорство	Особенности организма человека, его строения и жизнедеятельности. Группа крови, резус-фактор, групповая несовместимость и факторы риска для здоровья. Переливание крови	1
32	Иммунитет, виды иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет	Иммунитет, классификация и проявление иммунитета у человека. Вакцинация, лечебные сыворотки. СПИД. Инфекционные заболевания. Меры профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний. Значение работы Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета	1
33	<b>Контрольная работа за 2 четверть по теме «Состояние мускулатуры при занятии спортом»</b>	Проверка знаний учащихся. Творческая работа по теме «Опора и движение»	1
34	<b>Транспорт веществ. Кровеносная система.</b> Значение кровообращения. Практическая работа «Органы кровообращения».	Особенности организма человека: кровеносная система и органы дыхания. Система и значение органов кровообращения. Транспорт веществ. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдение за состоянием своего организма: распознавание на таблицах органов кровообращения</i>	1
35	Сердце, его строение и регуляция. Движение крови по сосудам	Строение сердца и кровеносных сосудов, особенности их строения. Биологический процесс работы сердца: ритм сердца. Большой и малый круги кровообращения. Значение кровообращения	1



36	Артериальное и венозное кровотоечения. Приемы оказания первой помощи при нарушении кровяного давления. Лабораторная работа «Измерение кровяного давления».	Биологический процесс: движение крови по сосудам, автоматизация сердечной мышцы, пульсация, сердечные сокращения, давление крови на стенки сосудов. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение кровяного давления)</i>	1
37	Заболевания сердечно - сосудистой системы, их предупреждение	Культура отношения к собственному здоровью, профилактика вредных привычек, Приемы оказания первой помощи при кровотечениях (давящие повязки, жгуты, закрутки)	1
38	Лимфатическая система, ее значение	Взаимосвязь между кровеносной и лимфатической системой. Лимфатическая система. Лимфа, лимфатические сосуды, узлы и их функции. Значение лимфообращения	1
39	<b>Дыхание.</b> Дыхательная система, строение и функции	Биологическая сущность процесса дыхания. Система органов дыхания, ее роль в обмене веществ и связь с кровеносной системой. Потребность организма человека в дыхании	1
40	Газообмен в легких и тканях. Жизненная емкость легких. Практическая работа «Измерение пульса и частоты дыхания».	Обмен газов в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха, связь с продолговатым мозгом. Спирометр. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (частоты пульса и дыхания)</i>	1
41	Заболевания органов дыхания, их профилактика.	Заболевания органов дыхания. Зависимость собственного здоровья от окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение температуры тела)</i>	1

42	Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья собственного организма. Первая помощь при нарушении дыхания	Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Приемы искусственного дыхания	1
43	<b>Питание.</b> Пища как биологическая основа жизни. Пищевые продукты и питательные вещества. Практическая работа «Нормы питания».	Питательные вещества и пищевые продукты в которых они находятся. Роль питательных веществ в организме человека. Пища — биологическая основа жизни. Потребность человека в пище и питательных веществах. <i>Проведение простых биологических исследований: определение норм рационального питания</i>	1
44	<b>Пищеварительная система,</b> строение и функции. Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Строение пищеварительной системы».	Особенности пищеварительной системы, строение и функции. Пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости, роль ферментов: слюна, мальтоза, крахмал, глюкоза. <i>Простые биологические исследования за состоянием своего организма: строение органов пищеварения</i>	1
45	Этапы процессов пищеварения. Пищеварение в желудке и кишечнике	Роль ферментов в процессе пищеварения. Связь между строением и функциями органов пищеварения. Всасывание пищевых веществ. Соблюдение правил личной и общественной гигиены. Профилактика пищевых отравлений, гепатита и кишечных инфекций	1
46	Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Пищеварение в желудке и кишечнике	Роль ферментов в пищеварении. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке, ферменты поджелудочной железы. Пищеварение в желудке, желудочный сок, пепсин. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения	1
47	<b>Обмена веществ</b> и превращение энергии. Обмен пластический и энергетический	Пластический обмен и энергетический обмен. Сущность обмена веществ и превращение энергии, их взаимосвязь. Обмен и роль белков, углеводов, жиров, водно-солевой баланс	1

48	Витамины, их роль в обмене веществ. Проявление авитаминозов и меры их предупреждений	Определение норм питания. Санитарно-гигиенические нормы и правила здорового образа жизни. Вредные привычки. Витамины, их роль в организме и суточная потребность. Проявление авитаминоза (цинга, рахит, «куриная слепота»). Недостаток витаминов в организме	1
49	<b>Выделение.</b> Мочеполовая система, строение и функции. Практическая работа «Строение мочевыделительной системы».	Биологический процесс выделения и его роль в обмене веществ. Особенности строения органов мочевыделительной системы и другие системы, участвующие в выделении продуктов обмена. Строение и функции почек. Удаление мочи из почек. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдение за состоянием своего организма: строение органов мочевого выделения</i>	1
50	Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья	Меры профилактики заболеваний выделительной системы, заболевания почек. Факторы риска для здоровья: переохлаждение, вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья	1
51	<b>Покровы тела.</b> Строение и функции кожи. Гигиена кожи. Практическая работа «Строение кожи».	Строение кожи. Значение кожных покровов и слизистых оболочек. Роговые придатки кожи – ногти и волосы. Уход за кожей, волосами, ногтями. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Гигиена кожи, одежды, обуви. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдение за состоянием своего организма: распознать и описать структурные компоненты кожи</i>	1

52	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма	Роль кожи в теплообразовании, теплоотдаче и терморегуляции. Меры профилактики заболеваний кожи, вредных привычек. Укрепление здоровья: закаливание организма, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение	1
53	<b>Контрольная работа за 3 четверть по теме «Покровы тела. Выделение. Обмен веществ и энергии»</b>	Проверка знаний за 3 четверть	1
54	<b>Размножение и развитие.</b> Строение органов размножения	Строение женской половой системы: развитие яйцеклеток в фолликуле, овуляция, менструация; мужской половой системы: образование сперматозоидов, поллюции	1
55	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение	Причины наследственности. Причины наследственных заболеваний и их предупреждение. Достижения генетики в области наследственных болезней человека	1
56	Роль генетических знаний в планировании семьи. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Роды	Размножение, оплодотворение. Сущность процессов размножения и развитие человека. Внутриутробное развитие организма и развитие организма после родов. Рост и развитие ребенка. Возрастные процессы	1
57	Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика	Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. ВИЧ-инфекция и ее профилактика	1
58	<b>Психология и поведение человека.</b> Высшая нервная деятельность человека. Условные и безусловные рефлексы	Деятельность мозга и сущность регуляции жизнедеятельности организма. Принципы работы нервной системы. Условные и безусловные рефлексы и их биологическое значение. Исследования И. М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К.	1

		Анохина	
59	Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение	Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Значение сна для организма человека. Биологические ритмы. Сон (фазы сна) и бодрствование	1
60	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление	Особенности высшей нервной деятельности и поведение человека. Особенности психики человека: способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Организация учебной деятельности (формирования и сохранения знаний, умений и навыков)	1
61	Память, виды памяти, значение памяти	Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Память. Виды памяти, приемы запоминания, значение памяти и поведение человека. Наблюдение за состоянием собственного организма: организация учебной деятельности	1
62	Эмоции, виды эмоций. Речь. Мышление	Эмоции. Виды эмоций. Физиологическая основа эмоций. Воля. Внимание. Особенности психики человека: осмысленность, восприятие, мышление, способность передачи информации. Проведение наблюдений за состоянием собственного организма: организация учебной деятельности	1
63	Биологическая природа и социальная сущность человека. Особенности высшей нервной деятельности человека	Биологическая природа и социальная сущность человека, познавательная деятельность мозга, особенность психики человека, непроизвольное и произвольное внимание	1
64	Значение интеллектуальных, творче-	Цели и мотивы деятельности человека. Роль обучения и воспи-	1

	ских и эстетических потребностей	тания в развитии психики и поведения человека. Значение состояния окружающей среды. Соблюдения правил поведения в окружающей среде. Рациональная организация труда и отдыха	
65	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер	Темперамент, способности, характер и их индивидуальные особенности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей личности	1
66	Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха, соблюдение санитарных и гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Практическая работа «Гигиена».	Стадии работоспособности. Организация труда и отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня. Сон и бодрствование. Рациональная организация труда и отдыха, наблюдения за состоянием своего организма. <i>Проведение простых биологических исследований: анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.</i> Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Факторы риска: стрессы, переутомления. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность	1
67	Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска	Культура отношения к собственному здоровью, занятием спортом, соблюдению санитарных и гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдение за состоянием своего организма: факторов риска на здоровье</i>	1
68	Человек и окружающая среда, значение окружающей среды. Практиче-	Человек в окружающей среде. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как ис-	1

	ская работа «Факторы окружающей среды».	точника веществ и энергии. Правила поведения человека в окружающей среде. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдение за состоянием своего организма: анализ и оценка влияния факторов окружающей среды</i>	
69	Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды	Значение окружающей среды как источника веществ и энергии для человека. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих	1
70	<b>Контрольная работа за год по темам курса «Биология. Человек»</b>	Проверка знаний учащихся	1

### Учебно-тематическое (поурочное) планирование 9 класс

№ урока	Тема	Элементы содержания	Кол-во часов
1	Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов. Практическая работа «Наблюдение за живыми организмами».	Инструктаж по технике безопасности. Единство химического состава живой материи, клеточное строение организмов, обмен веществ, саморегуляция, наследственность и изменчивость, ритмичность, раздражение, рост и развитие. Эволюция. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдение за ростом и развитием растений и животных</i>	1
2	Развитие биологии в додарвиносский период	Предпосылки учения Ч. Дарвина. Научные факты о живой природе	1
3	Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	1
4	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина	Эволюция. Автобиография и экспедиции Ч. Дарвина	1
5	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	Одомашнивание животных. Причины многообразия домашних животных и культурных растений. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1
6	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	Наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Отличия в эволюционных взглядах Ж. Б. Ламарка и Ч. Дарвина	1
7	Вид — элементарная эволюционная единица	Вид. Критерии вида, их совокупность. Совокупность критериев для сохранения целостности и единства вида	1



8	Борьба за существование и естественный отбор	Формы и сущность борьбы за существование. Взаимосвязь между движущими силами эволюции. Искусственный и естественный отбор	1
9	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Практическая работа «Приспособленность организмов к выживанию».	Приспособленность организмов к окружающей среде. <i>Проведение простых биологических исследований: распознавание растений разных отделов, животных разных типов, наиболее распространенных растений своей местности</i>	1
10	Лабораторная работа: «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	Приспособительные признаки организмов. <i>Проведение простых биологических исследований: выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)</i>	1
11	Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Практическая работа «Типы приспособлений к окружающей среде, поведение животных».	Типы приспособлений к окружающей среде. Принципы выживания, физиологические адаптации, забота о потомстве. <i>Проведение простых биологических исследований: поведения животных</i>	1
12	Вид как генетически изолированная система, его критерии и структуры	Совокупность критериев и структур для сохранения целостности и единства вида. Процесс видообразования. Микроэволюция	1
13	Популяционная структура вида: экологические и генетические характеристики популяций. Практическая работа «Популяции разных видов».	Популяция. Характеристика популяций. <i>Взаимодействие разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Проведение простых биологических исследований: анализ и оценка типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме (хвойный лес, степь, их обитатели)</i>	1
14	Главные направления эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс	Биологический прогресс и регресс. Эволюционные изменения, обеспечивающие движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении. Макроэволюция	1
15	Пути достижения биологического прогресса	Дивергенция, конвергенция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация	1

16	Результаты биологической эволюции: многообразие видов, усложнение организации	Направления эволюции. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и сущности биологического процесса эволюции на современном уровне	1
17	<b>Контрольная работа за 1 четверть по теме «Эволюционное учение»</b>	Проверка знаний учащихся	1
18	Органический мир как результат эволюции	Возникновение жизни. Гипотеза. Проблемные доказательства о возникновении жизни	1
19	Филогенетические связи в живой природе. Начальные этапы развития жизни	Этапы развития жизни. Современные представления о возникновении жизни: химический, биологический, социальный этапы. Гипотеза о происхождении жизни А.И. Опарина	1
20	Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры	Характеристика развития жизни в архейскую и протерозойскую эры. Водоросли. Автотрофы	1
21	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру	Папоротники, голосеменные. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся и их характеристика	1
22	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры	Мезозой и кайнозой. Покрытосеменные, птицы, млекопитающие. Приспособленность к выживанию	1
23	Происхождение человека. Место человека в живой природе	Свойства человека как биологического вида. Человеческие расы, их характеристика	1
24	Элементарный состав клетки. Элементы живой материи. Лабораторная работа «Состав почвы».	Элементарный состав клетки. Элементы живой материи. Макроэлементы и микроэлементы, их биологическое значение. <i>Проведение простых биологических исследований: опыты по изучению состава почвы</i>	1
25	Неорганические вещества, входящие в состав клетки	Неорганические вещества, входящие в клетку: вода и минеральные соли, их взаимосвязь и свойства	1
26	Органические вещества, входящие в состав клетки: белки	Характеристика строения белков, их функции и значение	1

27	Органические вещества: углеводы, жиры, нуклеиновые кислоты	Органические вещества: углеводы, жиры, нуклеиновые кислоты, их строение и функции. ДНК. РНК, ее виды. Взаимосвязь органических веществ в клетке	1
28	Обмен веществ и превращение энергии	Ассимиляция и дисцимиляция. Этапы обмена веществ. Роль АТФ и ферментов в обмене веществ. Энергетический обмен. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино-и фагоцитоз	1
29	Биосинтез белков в живой клетке. Процесс фотосинтеза. Практическая работа «Фотосинтез».	Биосинтез, его роль в живой клетке. Фотосинтез. Питание. Автотрофы. Гетеротрофы. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Роль пигмента хлорофилла. <i>Проведение простых биологических исследований: процессов жизнедеятельности растений и животных</i>	1
30	<b>Контрольная работа за 2 четверть по теме «Химический состав клетки. Обмен веществ».</b>	Проверка знаний учащихся	1
31	Прокариотическая клетка. Строение цитоплазмы	Клетки прокариот и эукариот, их формы, размеры и организация. Органоиды цитоплазмы прокариот	1
32	Деление клеток. Митотический цикл	Клетки в многоклеточном организме. Биологический смысл в значении митоза. Интерфаза. Фазы митоза	1
33	Лабораторная работа «Изучение растительной и животной клетки под микроскопом».	Растительная и животная клетки. <i>Проведение простых биологических исследований: клеток тканей на готовых микропрепаратах и их описание</i>	1
34	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Ядро. Органоиды, их строение и функции	Органоиды эукариотической клетки, их месторасположение, строение и функции	1

35	Изучение клеток строения растительной клетки. Лабораторная работа «Изучение клеток бактерий, растений, животных».	Особенности строения растительной клетки. <i>Проведение простых биологических исследований</i> : Лабораторная работа «Изучение клеток бактерий, растений, животных»	1
36	Сущность и формы размножения. Бесполое размножение растений и животных	Бесполое и половое размножение. Гермафродитизм. Партеногенез. Значение бесполого размножения, митоз	1
37	Половое размножение растений и животных	Биологическое значение полового размножения. Сущность и биологическое значение оплодотворения. Мейоз. Половые клетки, их деление, рост, органогенез. Образование зародышевых листков	1
38	Образование половых клеток. Оплодотворение	Половые клетки, их деление, рост, органогенез. Образование зародышевых листков	1
39	Эмбриональный период развития	Рост и развитие организма. Онтогенез. Процессы развития: Дробление. Гастрюляция. Органогенез. Закон зародышевого сходства (закон К. Бэра)	1
40	Постэмбриональный период развития	Формы постэмбрионального периода размножения. Непрямое и прямое развитие. Полный и неполный метаморфоз	1
41	Общие закономерности развития	Биогенетический закон. Сходство зародышей, эмбриональная дивергенция признаков, закон Бэра. Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости	1
42	Основные понятия генетики	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Ген, генотип, фенотип, доминантные и рецессивные признаки, аллельные гены. Наследственность, изменчивость. Роль генетики в формировании современной картины мира	1
43	Открытие Г. Менделем закономерности наследственности	Законы Г. Менделя. Сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. Применение знаний о	1

		наследственности и изменчивости	
44	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя	Исследование Г. Менделем гибридологического метода. Гомозигота, гетерозигота. Признаки генов и хромосом. Моногибридное скрещивание	1
45	Первый закон Г. Менделя. Полное и неполное доминирование	Полное и неполное доминирование, их механизм	1
46	Второй закон Г. Менделя. Закон чистоты гамет	Второй закон Г. Менделя. Гипотезы чистоты гамет. Соотношение генотипа и фенотипа	1
47	Практическая работа «Решение задач на моногибридное скрещивание»	<i>Проведение простых биологических исследований: практическая работа по решению задач на моногибридное скрещивание</i>	1
48	Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя	Механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Закон независимого наследования	1
49	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленное с полом	Закон Т. Моргана. Сцепленные гены, перекрест хромосом. Наследственные заболевания	1
50	Основные формы изменчивости	Наследственная (генотипическая) изменчивость, ненаследственная изменчивость. Изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия. Формы изменчивости. Выявление изменчивости организмов	1
51	Мутации. Значение мутаций	Применение знаний о искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Мутации: генные, хромосомные, геномные	1
52	Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости	Комбинативная изменчивость	1
53	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа «Построение вари-	<i>Проведение простых биологических исследований: практическая работа</i>	1

	ционной кривой»		
54	Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств	Зависимость проявления генов от условий внешней среды	1
55	<b>Контрольная работа за 3 четверть по теме «Генетика»</b>	Проверка знаний учащихся	1
56	Центры многообразия и происхождения культурных растений	Селекция. Учение Н.И. Вавилова. Сорт, порода, штамм	1
57	Методы селекции растений и животных	Гетерозис, гибридизация, мутагенез, сорт, порода. Методы селекции: отбор и гибридизация	1
58	Достижения и основные направления современной селекции	Выведение новых сортов, пород, штаммов	1
59	Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицины, микробиологии и др	Массовый и индивидуальный искусственный отбор. Гибридизация. Искусственный мутагенез. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними	1
60	Биосфера – глобальная экосистема	В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Живая оболочка планеты. Структура и функции биосферы. Круговорот веществ в природе. Роль человека в биосфере	1
61	Экосистемная организация живой природы. Экосистемы	История формирования сообществ живых организмов. Естественные сообщества живых организмов	1
62	Биогеоценозы и биоценозы. Влияние экологических факторов на организмы. Практическая работа «Круговорот веществ».	Биогеоценозы и биоценозы, их компоненты. Видообразование, биомасса. <i>Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ. В экосистемах и круговороте веществ в природе</i> Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты). Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса	1

63	Влияние экологических факторов на организмы. Абиотические факторы среды. Практическая работа «Сезонные изменения в живой природе».	Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. <i>Проведение простых биологических исследований: наблюдения за сезонными изменениями в живой природе</i>	1
64	Интенсивность действия факторов среды. Взаимодействие факторов среды. Биотические факторы среды. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов, их причины. Практическая работа «Пищевые связи в экосистеме (цепи питания)».	Основные закономерности действий факторов среды на организм, пределы выносливости. Ограничивающий фактор. <i>Пищевые связи в экосистеме. Цепи и сети питания. Проведение простых биологических исследований: составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Практическая работа. Биотические факторы среды. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов, их причины</i>	1
65	Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Практическая работа «Составление экологической пирамиды».	Смены биоценозов, их причины. Особенности агроэкосистем. <i>Проведение простых биологических исследований: анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы</i>	1
66	Практическая работа «Формы взаимоотношений между организмами».	Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз, мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм. <i>Проведение простых биологических исследований: анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.</i>	1
67	Природные ресурсы и их использова-	Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и	1

	ние	жизнь других людей. Природные ресурсы и их использование. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы	
68	Практическая работа «Антропогенные факторы воздействия на биоценозы». Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	Последствия деятельности человека в экосистемах. <i>Дать характеристику антропогенным факторам среды. Проведение простых биологических исследований: Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»</i>	1
69	Проблемы рационального природопользования экосистем	Охрана природы, защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты	1
70	<b>Контрольная работа за год по теме «Основные закономерности биологии»</b>	Проверка знаний учащихся	1



