

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Причулымская средняя школа»

**ТОЧКА** 

**РОСТА**



УТВЕРЖДЕНО

Директором МКОУ

«Причулымская СШ»

Приказом № 52-од

« 24 » 06 20 21 г.

С.А. Петрова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по биологии для 10-11 классов**  
**с использованием оборудования**  
**Центра образования «Точка роста»**

Разработчик программы:  
Галич И.В.,  
учитель биологии

п. Причулымский  
2021 год

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа адресована учащимся 10-11 классов общеобразовательного учреждения. Рабочая программа составлена на основе авторской программы курса Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Симонова Т.С. Биология: 5-11 классы: программы/[И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др.] - М.: Вентана-Граф, 2016. – 400 с.

Рабочая программа соответствует ФГОС СОО (2012г.)

Предмет «Биология» относится к предметной области «Естественнонаучные предметы».

#### **Цель программы:**

Сформировать у школьников в процессе биологического образования понимание значения законов и закономерностей существования и развития живой природы, осознание величайшей ценности жизни и биологического разнообразия нашей планеты, понимание роли процесса эволюции и закономерностей передачи наследственной информации для объяснения многообразия форм жизни на Земле.

Сроки реализации программы – 2 года.

На изучение курса отводится 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе, всего по 34 часа в год.

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей и задач**:

- освоение знаний о биологических системах (вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии**

##### **Личностные результаты:**

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убежденности в важной роли биологии в жизни общества;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;

- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

#### **Метапредметные результаты:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

#### **Предметные результаты:**

- характеристика содержания биологических теории (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- умение приводить доказательства единства живой и неживой природы, её уровней организации и эволюции; родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);
- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Формы промежуточной и итоговой аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы, теста (согласно уставу или локальному акту образовательного учреждения)

Уровень обучения – базовый

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год

#### **Содержание учебного предмета, 10 класс**

Название раздела	Содержание раздела	Кол-во
------------------	--------------------	--------

			часов
1	Введение в курс общей биологии	Содержание и структура курса общей биологии. Основные свойства жизни. Структурные уровни организации жизни Значение практических биологических знаний. Методы биологических исследований. Живой мир и культура	6
2	Биосферный уровень жизни	Учение о биосфере. Происхождение вещества. Биологическая эволюция в развитии биосферы. Биосфера как глобальная экосистема. Круговорот веществ в природе. Особенности биосферного уровня организации живой материи. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	8
3	Биогеоценологический уровень жизни	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни. Биогеоценоз как био- и экосистема. Строение и свойства биогеоценоза. Совместная жизнь видов в биогеоценозе. Причины устойчивости биогеоценозов. Зарождение и смена биогеоценозов. Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем)	6
4	Популяционно-видовой уровень жизни	Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. Популяция как основная единица эволюции. Видообразование – процесс возникновения новых видов на Земле. Система живых организмов на Земле. Этапы антропогенеза. Человек как уникальный вид живой природы. История развития эволюционных идей. Естественный отбор и его формы. Современное учение об эволюции. Основные направления эволюции. Особенности популяционно-видового уровня жизни	13
4	Резерв		1

### Календарно-тематическое планирование, 10 класс

№	Тема	Примечание (использование оборудования Точки роста)	Кол-во часов	Дата	
				План	Факт
<b>Введение в курс общей биологии</b>					
1	Содержание и структура курса общей биологии.		1		
2	Основные свойства жизни.		1		
3	Структурные уровни организации жизни.		1		
4	Значение практических биологических знаний.		1		
5	Методы биологических исследований.	Микроскоп, лупа, комплект посуды и оборудования для проведения ученических опытов	1		
6	Живой мир и культура.		1		
<b>Биосферный уровень организации жизни</b>					
7	Учение о биосфере.		1		
8	Происхождение вещества.		1		
9	Биологическая эволюция в развитии биосферы.		1		
10	Биосфера как глобальная экосистема.		1		
11	Круговорот веществ в природе.		1		
12	Особенности биосферного уровня организации живой материи.		1		
13	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.		1		

14	Контрольная работа №1 «Биосферный уровень жизни».		1		
<b>Биогеоценотический уровень организации жизни</b>					
15	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.	Комплект гербариев демонстрационный	1		
16	Биогеоценоз как био- и экосистема.		1		
17	Строение и свойства биогеоценоза.		1		
18	Совместная жизнь видов в биогеоценозе.		1		
19	Причины устойчивости биогеоценозов.		1		
20	Зарождение и смена биогеоценозов. Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем). Лабораторная работа №1, №2.	Коллекция гербариев растений различных систематических групп	1		
21	Контрольная работа №2 «Биогеоценотический уровень организации жизни».		1		
<b>Популяционно-видовой уровень организации жизни</b>					
22	Вид, его критерии и структура.		1		
23	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система.		1		
24	Популяция как основная единица эволюции.		1		
25	Видообразование – процесс возникновения новых видов на Земле.		1		
26	Система живых организмов на Земле.		1		
27	Этапы антропогенеза.		1		
28	Человек как уникальный вид живой природы.		1		
29	История развития эволюционных идей.		1		
30	Естественный отбор и его формы.		1		
31	Промежуточная аттестация		1		
32	Современное учение об эволюции.		1		
33	Основные направления эволюции. Лабораторная работа: №3	Коллекция влажных препаратов, комплект гербариев демонстрационный	1		
34	Особенности популяционно-видового уровня жизни		1		

### График проведения контрольных работ, 10 класс

№ п/п	Тема	Дата	
		П	Ф
1	Контрольная работа №1 «Биосферный уровень организации жизни»		
2	Контрольная работа №2 «Биогеоценотический уровень организации жизни»		
3	Промежуточная аттестация		

### График проведения лабораторных работ, 10 класс

№ п/п	Тема	Дата	
		П	Ф
1	Зарождение и смена биогеоценозов		
2	Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем)		
3	Основные направления эволюции		

### Содержание учебного предмета, 11 класс

Название раздела	Содержание раздела	Кол-во часов

1	Организменный уровень организации жизни	<p>Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.</p> <p>Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы (сапротрофы, хищники, паразиты) и автотрофы (Фототрофы, хемотротрофы).</p> <p>Размножение организмов - половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.</p> <p>Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.</p> <p>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.</p> <p>Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы - изменение генов и хромосом. Мутагены их влияние на организм человека и на живую природу.</p> <p>Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.</p> <p>Современные представления о гене, генотипе и геноме.</p> <p>Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.</p> <p>Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству.</p> <p>Роль творчества в жизни каждого человека.</p> <p>Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.</p> <p>Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).</p> <p>Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.</p>	17
2	Клеточный уровень организации жизни	<p>Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке. (Р. Гук, К.М. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов).</p> <p>Методы изучения клетки.</p> <p>Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка - основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.</p> <p>Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.</p> <p>Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.</p> <p>Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.</p>	

		<p>Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки – митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.</p> <p>Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.</p>	
3	Молекулярный уровень организации жизни	<p>Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы живого. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о мономерных и полимерных соединениях.</p> <p>Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.</p> <p>Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК как носителя наследственной информации клетки. Матричная основа репликации ДНК.</p> <p>Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код.</p> <p>Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.</p> <p>Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе.</p>	

### Календарно-тематическое планирование, 11 класс

№	Тема	Примечание (использование оборудования Точки роста)	Кол-во часов	Дата	
				План	Факт
<b><i>Организменный уровень организации жизни</i></b>					
1	Организменный уровень организации жизни и его роль в природе.		1		
2	Организм биосистема.		1		
3	Процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов.		1		
4	Размножение организмов.		1		
5	Оплодотворение и его значение. Развитие организма.		1		
6	Основные понятия генетики. Хромосомная теория и теория гена.		1		
7	Изменчивость признаков организма и её типы		1		
8	Основные генетические закономерности.		1		
9	Дигибридное и полигибридное скрещивание.		1		
10	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.		1		
11	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика		1		
12	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.		1		

13	Этические аспекты применения генных технологий.		1		
14	Факторы, определяющие здоровье человека.	Тонометр, фонендоскоп, секундомер	1		
15	Творчество как фактор здоровья.		1		
16	Вирусы.		1		
17	Обобщающий урок по теме «Организменный уровень организации жизни».		1		
<b>Клеточный уровень организации жизни</b>					
18	Клеточный уровень организации живой материи и его роль природе.		1		
19	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.		1		
20	Строение клеток. Лабораторная работа №1	Микроскоп, коллекция микропрепаратов	1		
21	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы	Микроскоп, коллекция микропрепаратов	1		
22	Клеточный цикл	Микроскоп, коллекция микропрепаратов	1		
23	Деление клетки - митоз и мейоз. Лабораторная работа №2	Микроскоп, коллекция микропрепаратов	1		
24	Структура функция хромосом. Современные представления гене и геноме.		1		
25	История развития науки о клетке. Гармония и целесообразность в природе.		1		
26	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации жизни».		1		
<b>Молекулярный уровень проявления жизни</b>					
27	Молекулярный уровень жизни и его особенности		1		
28	Нуклеиновые кислоты, их строение и функции в клетке		1		
29	Биосинтез углеводов в клетке - фотосинтез		1		
30	Процессы биосинтеза белка.		1		
31	Промежуточная аттестация		1		
32	Молекулярные процессы расщепления.		1		
33	Химическое загрязнение окружающей среды.		1		
34	Время экологической культуры.		1		

### График проведения контрольных работ, 11 класс

№ п/п	Тема	Дата	
		П	Ф
1	Организменный уровень организации жизни		
2	Клеточный уровень организации жизни		
3	Промежуточная аттестация		

### График проведения лабораторных работ, 11 класс

№ п/п	Тема	Дата	
		П	Ф
1	Строение клеток		
2	Деление клетки- митоз и мейоз		



## **Система оценки достижений учащихся**

Оценка практических умений учащихся.

Оценка умений ставить опыты.

### **Отметка «5»:**

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
- научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

### **Отметка «4»:**

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов;
- при закладке опыта допускаются: 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта;
- в описании наблюдений допущены неточности, выводы неполные.

### **Отметка «3»:**

- правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов; работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; -допущены неточности и ошибки в закладке опыта, написании наблюдения, формировании выводов.

### **Отметка «2»:**

- не определена самостоятельно цель опыта, не подготовлено нужное оборудование;
- допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении. Оценка умений проводить наблюдения.

### **Учитель должен учитывать:**

- правильность проведения;
- умения выделять существенные признаки, логичность и биологическую грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

### **Отметка «5»:**

- правильно по заданию проведено наблюдение;
- выделены существенные признаки, логичность и научная грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

### **Отметка «4»:**

- правильно по заданию проведено наблюдение;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;
- допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

### **Отметка «3»:**

- допущены неточности, 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые;
- допущены 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

### **Отметка «2»:**

- допущены 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса);
- допущены 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

## **Контроль знаний в форме устных ответов учащихся**

### **Отметка «5»:**

- ставится, если логически последовательно полностью раскрыт ответ на вопрос, самостоятельно обоснован и проиллюстрирован, сделан вывод, во время ответа использовалась научная терминология.

### **Отметка «4»:**

- ставится, если при правильном ответе учащийся не способен самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его.

**Отметка «3»:**

- ставится, если учащийся даёт не точный или не полный ответ на поставленный вопрос, не правильно произносит биологические термины, не может точно сформулировать, обосновать свой ответ.

**Отметка «2»:**

- ставится, если учащийся даёт не правильный ответ на поставленный вопрос, не демонстрирует умение использовать при ответе иллюстративный материал.

**Оценка деятельности учащихся при работе с рисунками, схемами, таблицами**

**Отметка «5»**

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

**Отметка «4»**

- ставится, если есть неточность при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы, отсутствуют обозначения и подписи;

- есть ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам.

**Отметка «3»**

- ставится, если при описании объектов преобладают несущественные его признаки, учащийся не может подтвердить свой ответ схемой, рисунком.

**Отметка «2»**

- ставится, если учащийся не знает фактический материал, проявляет отсутствие умения выполнять рисунки, схемы, неправильно заполняет таблицы.

**Оценка практических и лабораторных работ**

**Оценка «5»:**

- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

**Оценка «4»:**

- выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

**Оценка «3»**

- результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»**

- результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

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

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

**Планируемые результаты освоения курса**

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой,

химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты, на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

### **Перечень учебно-методического обеспечения**

#### **Основная учебная литература для учащихся:**

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В., - Общая биология. 10 класс. Базовый уровень /Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М., Вентана - Граф, 2019.
2. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В., - Общая биология. 11 класс. Базовый уровень /Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М., Вентана - Граф, 2019

#### **Дополнительная учебная литература для учащихся**

1. Биология в таблицах: 6-11 классы. / Сост.: Т. А. Козлова, В.С. Кучменко, - М., Дрофа, 1998.
2. Биология в таблицах: 6-11 классы. / Сост.: Никишов А.И., Петросов Р.А., Рохлов В.С., Теремов А.В., М., ИЛЕКСА, 1997.
3. Биология: Справочные материалы / Под ред. Д.И. Трайтака, М., Просвещение, 1994.
4. ЕГЭ. Биология. КИМЫ. 2018-2019 годы.

#### **Основная учебная литература для учителя:**

1. И.Н.Пономарева, В.С.Кучменко, О.А.Корнилова, А.Г.Драгомилов, Т.С.Сухова, Л.В.Симонова – Биология 5-11 классы: программы. М., Вентана - Граф, 2009 и 2017гг.
2. Программа по биологии для общеобразовательного профиля обучения в средней (полной) школе. Авторы: И. Н. Пономарева, Л.П. Корнилова, Л.В. Симонова, В. С. Кучменко (Сборник «Общая биология. Программы. 10-11 класс». / Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М. «Вентана - Граф», 2017;
3. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова - Биология. 10 класс. Методическое пособие.- М., Вентана - Граф, 2019;
4. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова - Биология. 11 класс. Методическое пособие.- М., Вентана - Граф, 2019.
5. Рекомендации по использованию учебников «Общая биология» для учащихся 10-11 классов под редакцией проф. И.Н. Пономаревой (базовый уровень) при планировании изучения предмета 1 час в неделю.

#### **Дополнительная учебная литература для учителя:**

1. Лернер Г.И. - Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс. М., Аквариум, 1992
2. Самостоятельные работы учащихся по биологии. Библиотека учителя биологии. М., Просвещение, 1984
5. Элективный курс «Что вы знаете о своей наследственности?» (авт. И.В. Зверева), Волгоград, Корифей, 2005
6. Киселева З.С., Мягкова А.Н. Методика преподавания факультативного курса по генетике, М., Просвещение, 1979
7. Лемеза Н., Камлюк Л., Лисов Н. - Биология в экзаменационных вопросах и ответах. М., Айрис-Пресс, 2001
8. ЕГЭ. Биология. КИМЫ. 2016-2017 годы.
9. Научно – методические журналы «Биология в школе».

