

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ № 36 ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

ПРИНЯТО  
педагогическим советом  
Протокол №\_\_\_\_  
от «   » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
№ \_\_\_\_  
от «   » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа по биологии для 9 класса В**

Составитель: Саргсян Г.С.

\_\_\_\_\_ Подпись учителя

учитель биологии,  
квалификационная категория – *соответствии*

г. Иркутск  
2015- 2016 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для учащихся 9 В класса составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования с учетом примерной программы основного общего образования по биологии.

Нормативную базу для разработки рабочей программы представляют документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. №1312 «Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 "О внесении изменений в ФП учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. От 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

Рабочая программа составлена на основе программы авторского коллектива под руководством *И.Н. Пономаревой* Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2008. – с. 73-83, рассчитанной на 70 часов

Рабочая программа ориентирована на использование учебника рекомендованного Министерством образования Российской Федерации: *И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н. М. Чернова* Основы общей биологии /М., изд. дом Вентана-Граф, 2014

### **Изучение биологии направлено на достижение следующих целей:**

1. 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;
2. 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;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
4. воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
5. 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.

### МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ЛИЦЕЯ

На изучение биологии в 9 классе выделено 68 часов в год (по 2 часа в неделю), в том числе для проведения лабораторных работ – 6 час, в том числе контрольных работ - 6 часа.

		всего часов	лабораторные работы	контрольные работы
1	Введение в основы общей биологии.	3	0	0
2	Основы учения о клетке.	13	1	1
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	5	0	1
4	Основы учения о наследственности и изменчивости.	14	3	1
5	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	3	0	0
6	Происхождение жизни и развитие органического мира.	5	0	0
7	Учение об эволюции.	9	1	1
8	Происхождение человека (антропогенез).	4	0	1
9	Основы экологии.	11	1	1
10	Заключение.	1	0	0
	Всего	68	6	6

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Кол-во часов	Содержание	Деятельность обучающихся (знания и умения) при изучении темы
1. Введение в основы общей биологии.	3.	Биология — наука о живом мире. Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы. Биологическое разнообразие вокруг нас.	<b>Учащиеся должны знать (понимать):</b> характерные свойства и уровни организации живого, многообразие форм жизни.
2. Основы учения о клетке.	13.	Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология — наука, изучающая клетку. Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы — неклеточная форма жизни. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК. Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке. <b>Лабораторная работа.</b> Многообразие клеток; сравнение растительной и животной клеток.	<b>Учащиеся должны знать (понимать):</b> роль основных неорганических и органических веществ, строение клеток организмов разных царств, способы питания организмов разных царств, общие характеристики основных процессов обмена веществ и значение процессов метаболизма. <b>Учащиеся должны уметь:</b> объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; объяснять взаимосвязь клеточных структур и процессов, которые в них происходят; Решать простейшие задачи на применение принципа комплементарности и генетического кода.

3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	5.	<p>Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.</p> <p>Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.</p> <p>Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.</p> <p>Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.</p> <p><b>Лабораторная работа.</b> Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.</p>	<p><b>Учащиеся должны знать (понимать):</b></p> <p>Особенности разных типов размножения, биологическое значение разных типов индивидуального развития, периоды онтогенеза, стадии эмбриологического развития (на примере животных), Стадии и биологическое значение мейоза.</p>
4. Основы учения о наследственности и изменчивости.	14.	<p>Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.</p> <p>Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.</p> <p>Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.</p> <p>Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений.</p> <p>Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.</p> <p><b>Лабораторные работы.</b> Решение генетических задач. Выявление</p>	<p><b>Учащиеся должны знать (понимать):</b></p> <p>основные закономерности наследования признаков; роль генетики для медицины; разные виды изменчивости, их роль в эволюции; мутагенное действие факторов среды.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> решать простейшие генетические задачи; определять на конкретных примерах разные формы изменчивости, объяснять роль разных типов изменчивости для организма, популяции, вида.</p>

		генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях.	
5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	3.	<p>Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.</p> <p>Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных.</p> <p>Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.</p>	<p><b>Учащиеся должны знать (понимать):</b> основные методы, направления, цели, особенности селекционной работы животных, растений и микроорганизмов. Основные направления современной биотехнологии.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> объяснять возможности разных методов селекции, приводить конкретные примеры достижений современной селекции.</p>
6. Происхождение жизни и развитие органического мира.	5.	<p>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современные гипотезы возникновения жизни на Земле.</p> <p>Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот — к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.</p> <p>Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.</p> <p>Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.</p>	<p><b>Учащиеся должны знать (понимать):</b> основные этапы в эволюции растительного и животного мира, гипотезы возникновения жизни на Земле; на основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленности к условиям окружающей среды, объяснять взаимосвязь между эволюционными изменениями растительного и животного мира и геолого-климатическими изменениями Земли, приводить конкретные примеры доказательств эволюции.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> объяснять взаимосвязь между эволюционными изменениями растительного и животного мира и геолого-климатическими</p>

			изменениями Земли, приводить конкретные примеры доказательств эволюции.
7. Учение об эволюции.	9.	<p>Идея развития органического мира в биологии.</p> <p>Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов — результат эволюции.</p> <p>Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции. Процессы образования новых видов в природе — видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.</p> <p>Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.</p> <p><b>Лабораторная работа.</b> Изучение изменчивости у организмов.</p>	<p><b>Учащиеся должны знать (понимать):</b> разные взгляды на происхождение видов, механизмы генетических эволюционных процессов в популяции и их последствия, главные пути и направления макроэволюции.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> на основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленности к условиям окружающей среды.</p>
8. Происхождение человека (антропогенез).	4.	<p>Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.</p> <p>Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.</p> <p>Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый</p>	<p><b>Учащиеся должны знать (понимать):</b> положение человека в систематике животного мира, движущие силы антропогенеза, доказательства животного происхождения человека, механизмы возникновения расовых отличий.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> используя текст учебника составлять таблицу,</p>

		<p>биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.</p>	<p>отражающую этапы антропогенеза, приводить конкретные доказательства животного происхождения человека, обосновывать равенство рас и народностей.</p>
<p>9. Основы экологии.</p>	<p>11.</p>	<p>Экология — наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда — источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организмы как среда обитания.</p> <p>Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.</p> <p>Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.</p> <p>Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.</p> <p>Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.</p> <p>Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.</p> <p>Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах</p>	<p><b>Учащиеся должны знать (понимать):</b> основные абиотические и биотические факторы, комплексное влияние экологических факторов на организм, механизмы динамики численности популяции, основные характеристики биогеоценозов, последствия влияния антропогенного фактора на биосферу, роль живого вещества в биосфере.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b> выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экосистемах; анализировать видовой состав в биоценозах; выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; составлять пищевые цепи; взаимозависимость между основными изменениями в природе под воздействием антропогенного фактора, объяснять последствия этого влияния и пути решения проблем, связанных с негативным влиянием человека на окружающую среду.</p>



		<p>под влиянием деятельности человека.</p> <p>Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.</p> <p>Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приспособленность организмов к среде обитания</li> <li>• Оценка качества окружающей среды.</li> </ul>	
10. Заключение.	1.	<p>Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.</p>	<p><b>Учащиеся должны знать (понимать):</b></p> <p>последствия влияния антропогенного фактора на биосферу.</p> <p><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <p>объяснять последствия антропогенного влияния и пути решения проблем, связанных с негативным влиянием человека на окружающую среду.</p>
Итого	68		

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ:

**В результате изучения биологии учащиеся должны 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:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;

**уметь:**

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной 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 его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль 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 здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний
- **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
- **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 человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его 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 — значение 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, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания)**

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАЗЛИЧНЫМ ФОРМАМ КОНТРОЛЯ**

**На основе Положения о критериях оценивания знаний учащихся по общеобразовательным предметам (текущий контроль знаний), утвержденного 30 августа 2012 года.**

### **1. Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ:**

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

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

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

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

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

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

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

1. Допустил число ошибок недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Если правильно выполнил менее половины работы.
3. Не приступил к выполнению работы.
4. Правильно выполнил не более 10% всех заданий.

## **2. Критерии и нормы устного ответа**

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

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

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

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

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

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.
2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.
4. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.
5. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.
6. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

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

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.
2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.
3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.
4. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.
5. Полностью не усвоил материал.

### **3. Оценка выполнения практических (лабораторных) работ:**

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

1. Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
2. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
3. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.
4. Правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

#### **Отметка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:**

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.
3. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

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

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 классы);
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

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

1. Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники

безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

#### **4. Оценка умений проводить наблюдения:**

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

1. Правильно по заданию учителя провел наблюдение.
2. Выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса).
3. Логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

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

1. Правильно по заданию учителя провел наблюдение.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенное.
3. Допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

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

1. Допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые.
3. Допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

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

1. Допустил 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса).
3. Допустил 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.
4. Не владеет умением проводить наблюдение.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1. И.Н. Пономарева Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. – М.: Вентана-Граф, 2008. – с. 73-83
2. Мягкова А. Н., Комиссаров Б. Д. «Методика обучения общей биологии» (М., «Просвещение», 1985 год)
3. Муртазин Г. М. «Задачи и упражнения по общей биологии», (М., «Просвещение», 1981 год)
4. Лернер Г. И. «Общая биология: поурочные тесты и задания», («Аквариум» ГИППВ, 2000 год)
5. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. «Биология – в 3 томах», (Москва, «Мир», 1993 год)
6. Быков В. Л. «Цитология и общая гистология», (Санкт-Петербург, СОТИС, 1998 год)

7. Ауэрбах Ш. «Генетика» (Атомиздат, 1979 год)
8. Кочергин Б. Н., Кочергина Н. А. «Задачи по молекулярной биологии и генетике» (Минск, «Народная асвета», 1982 год)
9. Соколовская Б.Х. «Сто задач по молекулярной биологии и генетике» (М., 1981 год)
10. Грант В. «Эволюция организмов» (М., «Мир», 1980 год)
11. Алексеев В. П. «Становление человечества» (М., Издательство политической литературы, 1984 год)
12. Чернова Н. М., Былова А. М. «Экология», (М., «Просвещение», 1981 год)

• **литература для учащихся:**

1. Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М., "Основы общей биологии" (М., "Вентана-Граф", 2014г.)
2. Киселева З. С., Мягкова А. Н. «Генетика: учебное пособие по факультативному курсу для учащихся» (М., «Просвещение», 1983 год)
3. Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. «Эволюция органического мира» (М., «Наука», 1996 год)
4. Киселева Э. А. Книга для чтения по дарвинизму, (М., «Просвещение», 1970 год)
5. Дубинин Н.П. Вечное движение. - М.: Политическая литература, 1973.
6. Корсунская В.М. Три великих жизни. - Ленинград: Детская литература, 1968.
7. Поповский М. Дело академика Вавилова. - М.: Книга, 1991.
8. Тарантул В.З. Геном человека. - М.: Языки славянской культуры, 2003.
9. Биология. Феномен жизни. Серия «Энциклопедия для детей» (учебное пособие для учащихся 10-11 классов). – М.: Аванта+, 2000.

### КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-	Содержание урока	Тип урока	Ожидаемый результат	Дата	Дата
---	------------	------	------------------	-----------	---------------------	------	------

п/п		во часо в			(должны уметь, знать)	урока по плану (учеб. неде ля)	факти ческо го прове дения урока
<b>1. Введение в основы общей биологии</b>							
1	Биология – наука о живом мире. Общие свойства живых организмов.	1	Объект изучения биологии – живая природа. История появления термина «биология». Методы исследований, используемые в биологии: описание, систематизация, сравнение, эксперимент, моделирование и др. Современная биология как система биологических наук. Что изучает общая биология? Отличительные признаки живой природы.	Вводный урок	<u>Знать:</u> отличительные признаки живой природы. Современная биология как система биологических наук . Методы исследований, используемые в биологии: описание, систематизация, сравнение, эксперимент, моделирование и др	1	
2	Многообразие форм живых организмов.	1	Строение биосферы и её границы. Среды жизни на планете Земля. Понятие об организмах: гидробионтах, террабионтах, педобионтах, эндобионтах. Прокариоты и эукариоты. Неклеточные и клеточные формы жизни. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Биосистема. Уровни организации жизни.	Урок-практикум	<u>Уметь:</u> объяснять значение биологических знаний для современного человека давать характеристику уровням организации живой природы.	1	
3	Входное тестирование	1	Повторение пройденного за курс 8 класса Тест-контроль	Урок проверки и оценки знаний		2	
<b>2. Основы учения о клетке</b>							
4	Цитология – наука, изучающая клетку. Многообразие клеток.	1	Основные этапы развития учения о клетке: первые наблюдения мертвых и живых клеток; открытие клеточного ядра и органоидов клетки, разработка клеточной теории (сообщения учащихся: Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Понятие о разнообразии клеток живой природы. Свободноживущие клетки как самостоятельные организмы. Зависимость	Урок усвоения знаний, умений, навыков	<u>Уметь:</u> Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. <u>Знать:</u> основные положения клеточной теории	2	



			жизнедеятельности их клеток от слаженной работы внутриклеточных структур и т образа жизни. Клетка как часть многоклеточного организма. Клеточная теория.				
5	Химический состав клетки.	1	Макроэлементы, микроэлементы в составе клетки. Гомеостаз как постоянство химического состава клетки. Неорганические вещества клетки: вода, минеральные соли, CO <sub>2</sub> , кислоты и основания. Органические вещества клетки: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты. Мономеры, полимеры. <i>Углеводы. Липиды.</i> Строение, функция.	Комбинированный урок	<b><u>Уметь:</u></b> Приводить примеры микро- и макроэлементов, а так же веществ, относящихся к липидам и углеводам Называть неорганич и органич вещества клетки. <b><u>Знать:</u></b> Строение и функции углеводов и липидов	3	
6	Белки	1	Молекула белка как полимер, состоящий из аминокислот. Структура молекулы белка. Функции белковых молекул.	Комбинированный урок	<b><u>Уметь:</u></b> Называть продукты, богатые белками. Приводить примеры белков, выполняющих различные функции. Характеризовать функции белков и нуклеиновых кислот.	3	
7	Нуклеиновые кислоты	1	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.	Комбинированный урок	<b><u>Уметь:</u></b> Давать полные названия нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Нахождение молекулы ДНК в клетке. Мономер нуклеиновых кислот. Перечислять виды молекул РНК.	4	
8	Строение клетки.	1	Вирусы - неклеточные формы. Понятие о плане строения клетки: биологическая мембрана, ядро, цитоплазма, органоиды и включения. Цитоплазма как высокоупорядоченная полужидкая внутренняя среда клетки. Свойства цитоплазмы и её значение. Сравнение строения животной и растительной клеток. Ядро. Строение и функции ядра клетки. Ген как основная единица наследственного материала. Особенности строения клеток прокариот.	Комбинированный урок	<b><u>Уметь:</u></b> Различать по немому рисунку прокариот и эукариот. Называть способы проникновения веществ в клетку и функции основных органоидов клетки.	4	
9	Основные органоиды клетки	1	Цитоплазматическая мембрана как основа взаимодействия клетки с внешней средой; её	Комбинированный урок	<b><u>Знать:</u></b> Особенности строения органоидов	5	

	растений и животных.		барьерная роль. Клеточная стенка. ЭПС гладкая, шероховатая и их функции. Строение и функции комплекса Гольджи. Митохондрии. Лизосомы как места внутриклеточного пищеварения. Пластиды, их виды. Рибосомы. Роль микротрубочек в поддержании формы клетки.		клетки, называть их функцию.		
10	Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток», «Растительные и животные ткани».	1	Сравнение особенностей клеток растений и животных		<u>Уметь:</u>	5	
11	Обмен веществ и энергии в клетке.	1	Понятие о метаболизме. Анаболизм, или ассимиляция, или пластический обмен как совокупность хим. процессов, направленных на образование и обновление структурных частей клеток. Катаболизм, или диссимиляция, или энергетический обмен как совокупность реакций распада орг. веществ с выделением энергии в клетке. Молекула АТФ как универсальный переносчик и накопитель энергии. Строение молекула АТФ.	Комбинированный урок	<u>Уметь:</u> Давать определения понятиям ассимиляция, диссимиляция. Называть этапы обмена веществ, роль АТФ и ферментов в о\в. Характеризовать сущность процесса о\в	6	
12	Биосинтез белков в живой клетке.	1	Биосинтез белков как один из важнейших процессов пластического обмена. Два этапа биосинтеза белка: транскрипция и трансляция. Матричные реакции – создание иРНК на базе фрагмента ДНК. Трансляция как перевод информации, заключенной в последовательность нуклеотидов молекулы иРНК, в последовательность аминокислот белковой молекулы.	Комбинированный урок	<u>Уметь:</u> Давать определения понятиям ген, ассимиляция. Называть свойства генетического кода, роль и-РНК и т-Рнк в биосинтезе белка Анализировать содержание определений: триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Характеризовать сущность процесса трансляции и транскрипции.	6	
13	Биосинтез углеводов – фотосинтез.	1	Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез – основополагающий энергетический процесс на Земле. Фотосинтез как биосинтез углеводов в	Урок – лекция	<u>Уметь:</u> Давать определения понятиям питание, автотрофы, фотосинтез.	7	

			клетке. Фотосинтез как уникальный процесс создания зелеными клетками орг. веществ из неорг. на свету. Космическая роль зелёных растений.		Называть органы растения где происходит фотосинтез, роль пигмента хлорофилла. Характеризовать фазы фотосинтеза.		
14	Обеспечение клетки энергией.	1	Понятие о клеточном дыхании. Биологическое окисление молекул орг. веществ как источник энергии в клетке. Аэробное и анаэробное биологическое окисление. Многоступенчатость процесса биологического окисления. Три стадии биологического окисления. Первая – подготовительная. Вторая – анаэробная. Третья – аэробная. Строение хлоропласта.	Урок – лекция	<b>Уметь:</b> Давать определение понятию диссимиляция. Анализировать содержание определений: Гликолиз, брожение, дыхание. Перечислять этапы процесса диссимиляции. Называть вещества источники энергии, продукты реакции этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов обмена веществ. Описывать роль АТФ в обмене веществ.	7	
15	Обобщающий урок по теме «Основы учения о клетке»	1	Подготовка к контрольной работе. Фотосинтез. Биосинтез. Клеточное дыхание и др. сложные вопросы.	Урок проверки и оценки знаний	<b>знать:</b> роль основных неорганических и органических веществ, строение клеток организмов разных царств, способы питания организмов разных царств, общие характеристики основных процессов обмена веществ и значение процессов метаболизма. <b>уметь:</b> объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; объяснять взаимосвязь клеточных структур и процессов, которые в них происходят; Решать простейшие задачи на применение принципа комплементарности и генетического кода.	8	
16	Контрольная работа №1 «Основы учения о клетке»	1				8	
<b>3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)</b>							
17	Типы	1	Анализ контрольной работы. Размножение – основное свойство всех организмов.	Урок изучения и первичного	<b>Уметь:</b> Давать определение понятию	9-10	

	размножения организмов		Разнообразие способов размножения как результат существования разнообразия организмов на Земле. Два основных типа размножения - бесполое и половое. Половое размножение как способ адаптации организмов к жизни в изменяющихся условиях окружающей среды.	закрепления новых знаний презентация	размножение. Называть основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения. Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения. Объяснять биологическое значение бесполого размножения.		
18	Деление клетки. Митоз.	1	Митоз как процесс деления ядра эукариотической клетки. Фазы митоза, их особенности и значение. Особенности клеточного деления у прокариот и эукариот. Деление прокариотической клетки бактерий. Строение и функции хромосом. Жизненный цикл клетки как существование клетки от её возникновения в результате деления до разделения на дочерние клетки.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Называть процессы, составляющие жизненный цикл клетки, фазы митотического цикла. Описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза.	9-10	
19	Образование половых клеток. Мейоз.	1	Мейоз как процесс деления половых клеток, в результате которого в ядре оказывается вдвое меньше хромосом. Сперматогенез и оогенез.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Узнавать и описывать по рисунку половые клетки. Выделять различия мужских и женских половых клеток. Выделять особенности бесполого и полового размножения. Объяснять биологическое значение полового размножения, сущность и биологическое значение оплодотворения. Использовать ресурсы Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток.	11	
20	Индивидуальное развитие организмов	1	Понятие об онтогенезе. Эмбриональный период развития. Его стадии. Постэмбриональное развитие. Особенности непрямого постэмбрионального развития некоторых организмов. Прямое	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Давать определения понятиям Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез. Называть начало и окончание	11	

			постэмбриональное развитие.		постэмбрионального развития, виды постэмбр развития. Характеризовать сущность эмб и постэмбр периодов развития Анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек.		
21	<b>Контрольная работа №2</b> Размножение и индивидуальное развитие организмов	1	Повторение пройденной темы. Тест-контроль	Урок проверки и оценки знаний	<b>знать (понимать):</b> Особенности разных типов размножения, биологическое значение разных типов индивидуального развития, периоды онтогенеза, стадии эмбриологического развития (на примере животных), Стадии и биологическое значение мейоза.	12	
<b>4. Основы учения о наследственности и изменчивости</b>							
22	Наука генетика. Основные понятия генетики	1	Генетика наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, локус, аллельные гены, неаллельные гены, гетерозиготные и гомозиготные организмы, генотип, фенотип, норма реакции, изменчивость.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<b>Уметь:</b> Давать определения понятиям наследственность, ген, локус, аллельные гены, неаллельные гены, гетерозиготные и гомозиготные организмы, генотип, фенотип, норма реакции, изменчивость	12	
23	Генетические опыты Г.Менделя. Первый закон Менделя	1	Объект изучения закономерностей наследования – горох посевной и его особенности. Гибридизация. Гибрид. Признак рецессивный и доминантный. Моногибридное скрещивание. Правила записи схемы скрещивания организмов. Монозиготный, гетерозиготный организм. Первый закон Менделя – закон доминирования (единообразия).	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Давать определения понятиям Гомо-, гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание. Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить закон единообразия. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания, механизм неполного доминирования.	13	
24	Второй закон Менделя.	1	Открытие второго закона – закона расщепления. Явление (закон) чистоты гамет.	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> называть второй закон Менделя. Явление (закон) чистоты	13	

					гамет.		
25	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1	Сущность дигибридного скрещивания и его результаты. Фенотипическая и генотипическая характеристика потомства. Третий закон Менделя – закон независимого наследования признаков (закон независимого комбинирования генов). Использование решетки Пеннета для определения соотношения гибридов второго поколения. Анализирующее скрещивание как способ проверки генотипа особи.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Анализировать содержание определений основных понятий, схему дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.	14	
26	Лабораторная работа № 2 «Решение генетических задач»	1	Развитие умений пользоваться решеткой Пеннета, определять гаметы и генотипы потомства			14	
27	Сцепленное наследование генов и кроссинговер	1	Понятие о сцеплении генов. Сцепление генов как локализация генов в одной хромосоме. Т. Морган – создатель хромосомной теории наследственности. Плодовая мушка дрозофила как объект исследования, её особенности. Открытие явления кроссинговера Т.Морганом. Кроссинговер как источник появления новых комбинаций генов в генотипах особей.	Комбинированный урок презентация	<b>Уметь:</b> Давать определения понятиям Гомологичные хромосомы, конъюгация. Объяснять причины перекомбинации признаков при сцепленном наследовании.	15	
28	Взаимодействие аллельных генов и неаллельных генов. Лабораторная работа № 3 «Выявление фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых	1	Ген как структурная единица наследственной информации. Дискретный характер генов. Взаимодействие аллельных генов: отношение доминантности и рецессивности. Полимерия как дублирование разными генами действия друг друга в проявлении данного признака. Понятие о генотипической среде. Лабораторная работа	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Приводит примеры аллельного и неаллельного взаимодействия генов. Называть характер взаимодействия генов. Описывать проявление множественного действия гена.	15	

	условиях.						
29	Наследование признаков, сцепленных с полом	1	Кариотип – общее число, размер, форма хромосом. Пол гомогаметный, пол гетерогаметный. Понятие о половых и неполовых хромосомах. Наследование некоторых признаков человека. Признаки организма, сцепленные с полом. Наследование, сцепленное с полом, как передача генов, локализованных в половых хромосомах, и наследование признаков, контролируемых этими генами.	Урок-практикум	Называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом.	16	
30	Наследственные болезни человека	1	Генные аномалии и болезни. Наследование дефекта цветового зрения человека – дальтонизма. Наследование гемофилии. Хромосомные заболевания. Болезнь Дауна. Наследственные заболевания как свидетельство существенного воздействия мутаций на организм.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Называть заболевания, передающиеся по наследству. Решать задачи.	16	
31	Наследственная (генотипическая изменчивость)	1	Генотипическая изменчивость Комбинативная изменчивость как результат перераспределения наследственного материала родителей среди их потомства. Мутационная изменчивость как результат внезапных изменений наследуемого материала.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Называть причины, обеспечивающие явление наследственности, биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости. Приводить примеры генных и геномных мутаций. Называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций.	17	
32	Другие типы изменчивости. Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости у организмов».	1	Понятие о ненаследственной или модификационной изменчивости. Характеристика фенотипической изменчивости. Норма реакции. Онтогенетическая (возрастная) изменчивость как закономерные изменения организма, происходящие в ходе его индивидуального развития. Лабораторная работа	Урок-практикум	<b>Уметь:</b> Давать определение термину изменчивость. Приводить примеры ненаследственной изменчивости, нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. Анализировать содержание основных понятий. Выявлять и описывать разные формы	17	

					изменчивости организмов. Приводить примеры ненаследственной изменчивости, нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды.		
33	Подготовка к контрольной работе по теме «Основы учения о наследственности и изменчивости»	1	Повторение пройденной темы.	Урок обобщения	<u>знать:</u> основные закономерности наследования признаков; роль генетики для медицины; разные виды изменчивости, их роль в эволюции; мутагенное действие факторов среды. <u>уметь:</u> решать простейшие генетические задачи; определять на конкретных примерах разные формы изменчивости, объяснять роль разных типов изменчивости для организма, популяции, вида.	18	
34	Решение задач по теме генетика	1	Селекция. Наследственность и изменчивость-основа искусственного отбора. Центры происхождения культурных растений.	Комбинированный урок	<u>Уметь:</u> Решать генетические задачи	18	
35	Контрольная работа № 3 по теме «Основы учения о наследственности и изменчивости»	1	повторение пройденной темы. Тест-контроль	Урок проверки и оценки знаний	<u>Уметь:</u> Решать генетические задачи <u>Знать:</u> Основные понятия по теме генетика	19-20	
<b>5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</b>							
36	Генетические основы селекции организмов	1	Анализ контрольной работы. История окультуривания растений и одомашнивания животных человеком. Селекция как наука, изучающая биологические основы и методы создания и улучшения пород животных, сортов растений. Понятие о породе, сорте, штамме. Главные методы селекции:	Комбинированный урок	<u>Уметь:</u> Давать определение термину порода, сорт. Называть методы селекции. Приводить примеры сортов культурных растений. Объяснять роль биологии в	19-20	



			искусственный отбор (бессознательный, методический), гибридизация, мутагенез, полиплоидия.		практической деятельности людей и самого ученика. Использовать приобретенные знания в практической деятельности для выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними. Называть практическое значение генетики. Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком.		
37	Особенности селекции растений. Центры происхождения культурных растений.	1	Отличие культурных форм растений от их древних прародителей. Значение полиплоидии. Капустно – редечный межвидовой гибрид, как результат экспериментальной полиплоидии. Гибрид тритикале. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	Комбинированный урок	<b><u>Уметь:</u></b> Анализировать содержание основных понятий. Характеризовать роль учения Вавилова для развития селекции. Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционных работ закона гомологических рядов.	21	
38	Особенности селекции животных. Основные направления селекции микроорганизмов.	1	Цели селекции животных. Понятие о domestикации животных. Инбридинг и аутбридинг. Новые методы улучшения пород животных: искусственное осеменение. Гормональная стимуляция суперовуляции яйцеклеток, клонирование, мутагенез. Молекулярная гибридизация как метод селекции микроорганизмов. Генная инженерия как целенаправленные манипуляции с генетическим материалом в клетках микроорганизмов.	Комбинированный урок презентация	<b><u>Уметь:</u></b> Давать определение термину порода, сорт. Называть методы селекции животных. Приводить примеры пород домашних животных. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Использовать приобретенные знания в практической деятельности для выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними. Давать определение термину биотехнология, штамм Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической	21	

					промышленности. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.		
<b>6. Происхождение жизни и развитие органического мира</b>							
39	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1	Две основные гипотезы происхождения жизни – биогенеза и абиогенеза, их характеристика. Опыты Ф. Реди по проверки истинности идеи о самозарождении жизни. Работы Л. Пастера как доказательство невозможности самозарождения жизни из неживого в современных условиях.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Давать определение термину гипотеза Называть этапы развития жизни Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира.	22	
40	Современная теория возникновения жизни на Земле	1	Особенности атмосферы древней Земли и происходящих в ней процессов. Образование океанов. Накопление органических веществ в водах Мирового океана как предпосылка образования сложных молекул. Экспериментальное подтверждение такого сценария развития жизни. Опыты С. Миллера. Теория эволюции материи А.И. Опарина.	Комбинированный урок	Давать определение термину гипотеза Называть этапы развития жизни Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира.	22	
41	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле.	1	Первые гетеротрофные организмы Земли. Изменение состава атмосферы планеты и сокращение пищевых ресурсов как причины возрастания конкуренции организмов. Цианобактерии как первые автотрофные организмы. Появление эукариотических организмов как начало развития мира растений (увеличение концентрации кислорода). Фотосинтез. Образование озонового слоя Земли. Биологический круговорот веществ. Образование осадочных пород, биосферы. Этапы развития жизни на Земле.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Давать определение термину Автотрофы, гетеротрофы, про- и эукариоты Описывать начальные этапы биологической эволюции	23	
42	Приспособительные черты организмов к наземному образу жизни.	1	История выхода организмов на сушу. Прокариоты как первые обитатели суши, начиная с архея. Начало процесса почвообразования и его значение. Середина палеозоя как время выхода на сушу растений, животных и грибов. Риниофиты как первые растения, поселившиеся на суше по берегам	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Давать определение термину Ароморфоз, идиоадаптация. приводить примеры растений и животных, существовавших в разные периоды развития земли.	23	

			пресных водоёмов. Ракокорпионы как первые животные – обитатели суши. Ароморфозы растений. Основные адаптации животных к наземному образу жизни.				
43	Обобщающее повторение по теме «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1	Повторение и закрепление знаний по теме «Происхождение жизни на Земле»	Повторительно - обобщающий урок	<b>знать (понимать):</b> основные этапы в эволюции растительного и животного мира, гипотезы возникновения жизни на Земле; на основе знания движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленности к условиям окружающей среды, объяснять взаимосвязь между эволюционными изменениями растительного и животного мира и геолого-климатическими изменениями Земли, приводить конкретные примеры доказательств эволюции. <b>уметь:</b> объяснять взаимосвязь между эволюционными изменениями растительного и животного мира и геолого-климатическими изменениями Земли, приводить конкретные примеры доказательств эволюции.	24	
<b>7. Учение об эволюции</b>							
44	Идея развития органического мира в биологии	1	Попытки систематизации и обобщения знаний о живых организмах и их жизнедеятельности. Система органического мира К. Линнея. Основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<b>Уметь:</b> Давать определение термину эволюция. Выявлять и описывать предпосылки учения Дарвина	24	
45	Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость,	1	Представление Ч. Дарвина о движущих силах эволюции: изменчивости, наследственности, борьбе за существование, естественном отборе. Внутривидовая и межвидовая борьба за существование. Естественный и искусственный отбор.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Давать определение термину Наследственность, изменчивость, борьба за существование. Называть основные положения эволюционной теории Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование.	25-26	

	борьба за существование, отбор.						
46	Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания. <i>Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»</i>	1	Формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, разрывающий отбор.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Называть основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводить примеры приспособлений организмов к окружающей среде. Объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов.	25-26	
47	Современные представления об эволюции органического мира.	1	Популяция как структурная единица вида. Популяция – элементарная эволюционная единица. Понятие об элементарных факторах эволюции – естественном отборе, мутационном процессе. Популяционных волнах и изоляции.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира; сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.	27	
48	Вид, его критерии и структура	1	Понятие о виде как генетически неделимой единицы живого мира, состоящей из популяций. Критерии вида.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Называть признаки популяции Перечислять критерии вида Анализировать содержание определения понятий вид, популяция. Приводить примеры видов животных и растений; практического значения изучения популяции	27	
49	Видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции.	1	Видообразование как завершающий момент микроэволюционного процесса. Аллопатрическое (географическое) и симпатрическое видообразование.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Приводить примеры различных видов изоляции Описывать сущность и этапы географического и экологического видообразования.	28	
50	Основные направления эволюции	1	Микро - и макроэволюция – единый процесс, происходящий во времени. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Давать определения понятиям прогресс и регресс. Раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение	28	

[illegible]

53	Место и особенности человека в системе органического мира.	1	Анализ контрольной работы. Положение человека в системе органического мира (тип, подтип, класс, подкласс, отряд, семейство, род, вид) Черты сходства и различия человека и человекообразных обезьян. Рудименты и атавизмы у человека.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<b>Уметь:</b> Давать определения понятиям Антропология, антропогенез Объяснять место и роль человека в природе; родство человека с животными	31	
54	Доказательства эволюционного происхождения человека. Этапы эволюции вида Человек разумный	1	Доказательства эволюционного происхождения человека. Сходство скелета и внутреннего строения человека с человекообразными обезьянами; Сходство зародыша человека с зарод зародышами других позвоночных животных. Рудименты как доказательство происхождения человека от животных. Этапы эволюции вида Человек разумный	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Объяснять место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими.	31	
55	Биосоциальная сущность вида Человек Разумный. Человеческие расы, их родство и происхождение.	1	Кроманьонцы как первые люди, непосредственные представители вида Человек разумный. Особенности строения и поведения. Характерные черты образа жизни неантропа: общественные (социальные) отношения; разделения труда, возникновение торговли, искусства, религии, науки и отраслей промышленного производства. Биосоциальная сущность вида Человек Разумный. Три основные расы современного человечества: негроидная, монголоидная, и европеидная. Стирание границ между расами в результате смешанных браков	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Называть признаки биологического объекта – человека. Перечислять факторы антропогенеза. Объяснять родство, общность происхождения и эволюцию человека. Доказывать единство человеческих рас.	32	
56	<b>Контрольная работа №5</b> «Происхождение человека»	1	повторение пройденной темы. Тест-контроль	Урок проверки и оценки знаний	<b>знать (понимать):</b> положение человека в систематике животного мира, движущие силы антропогенеза, доказательства животного происхождения человека, механизмы возникновения расовых отличий. <b>уметь:</b> используя текст учебника	32	

					составлять таблицу, отражающую этапы антропогенеза, приводить конкретные доказательства животного происхождения человека, обосновывать равенство рас и народностей.		
<b>9. Основы экологии</b>							
57	Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организмы. Закономерности действия факторов среды на организмы	1	Понятие о среде обитания как обо всём, что окружает живой организм. Абиотические и биотические факторы. Основные среды жизни на Земле. Гидробионты, аэробии, эдафобионты, эндобионты. Закон экологической индивидуальности видов как отображение многообразия отношения организмов со средой. Закон оптимума как отражение реакции видов на изменение силы действия любого фактора. Закон ограничивающего фактора. Закон незаменимости факторов. Фотопериодизм.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Давать определения понятиям Экология, абиотические, биотические, антропогенные факторы, ограничивающий фактор. Приводить примеры абиотических, биотических, антропогенных факторов и их влияние на организмы.	33	
58	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды. Биотические связи в природе.	1	Адаптации. Жизненная форма. Экологическая группа организмов как приспособительная форма по отношению к какому – либо одному господствующему фактору среды. Пойкилотермные и гомойотермные животные. Понятие о биотических связях в природе. Типы биотических связей в сообществах. Пищевые (трофические) связи в природе.	Комбинированный урок презентация	<b>Уметь:</b> Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Выявлять приспособления организмов к среде обитания. Давать определения понятиям конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. Называть типы взаимодействия организмов. Приводить примеры разных типов взаимодействия организмов; организмов разных функциональных групп	33	
59	Популяции. Функционирование популяций и динамика её численности в природе.	1	Популяция. Характеристики популяции. Динамические характеристики популяции: рождаемость, смертность, вселение, выселение особей, численность и скорость роста. Понятие о биотическом потенциале вида. Плотность популяции. Ёмкость среды как сумма ресурсов для популяции. Изменение численности	Комбинированный урок презентация	<b>Уметь:</b> Называть признаки биологического объекта – популяции; показатели структуры популяции. Изучать процессы, происходящие в популяции	34	

			популяций под влиянием абиотических и биотических факторов среды.				
60	Биоценоз как сообщество живых организмов в природе.	1	Биоценоз как закономерное сожительство видов в природе. Биотоп – это место, занимаемое природным биоценозом. Влияние условий биотопа на подбор видов в биоценозе. Закономерности распределения видов по ярусам в природном сообществе (на примере леса) Экологическая ниша. Три типа жизненных стратегий видов и их значение.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Называть признаки биологического объекта – популяции; показатели структуры популяции. Изучать процессы, происходящие в популяции.	34	
61	Понятие о биогеоценозе и экосистеме	1	Понятие о биогеоценозе (экосистеме) как биосистеме, состоящей из биоценоза и биотопа. Биологический круговорот как главное условие возникновения экосистем. Понятие о продуцентах, консументах, редуцентах. Понятие о трофическом уровне как звене последовательного ряда питающихся друг другом организмов. Экологическое «правило 10%» и его практическое значение. Вернадский - автор учения о биосфере.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Давать определения понятиям Популяция, биоценоз, экосистема. Называть компоненты биоценоза; признаки и свойства экосистемы. Приводить примеры естественных и искусственных сообществ. Характеризовать структуру наземных и водных экосистем.	35	
62	Развитие и смена биогеоценозов	1	Понятие об экологической сукцессии как процессе саморазвития экосистемы. Первичные и вторичные сукцессии. Экологические сукцессии как механизмы развития, самоподдержания и восстановления природных систем. Управление сукцессиями как один из основных путей экологически грамотного сотрудничества с природой.	Комбинированный урок презентация	<b>Уметь:</b> Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. Описывать биохимич циклы воды, углерода, азота, фосфора; проявление физико-химического воздействия организмов на среду. Объяснять значение круговорота веществ Составлять схемы пищевых цепей.	35	
63	Развитие и смена биогеоценозов.	1	Понятие об экологической сукцессии как процессе саморазвития экосистемы. Первичные и вторичные сукцессии. Экологические сукцессии как механизмы развития, самоподдержания и восстановления природных систем. Управление сукцессиями как один из основных путей экологически грамотного сотрудничества с природой.	Урок-практикум	<b>Уметь:</b> Называть признаки экосистем и агроэкосистем; типы сукцессионных изменений; факторы, определяющие продолжительность сукцессии. Приводить примеры типов равновесия в экосистемах, первичных и вторичных сукцессиях. Описывать свойства сукцессии.	36	



64	Основные законы устойчивости живой природы. Рациональное использование природы и её охрана.	1	Основные законы устойчивости живой природы. Рациональное использование природы и её охрана.	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Давать определения понятиям биосфера. Называть признаки, структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризовать живое, косное и биокосное вещество биосферы.	36	
65	Лабораторная работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»	1		Урок-практикум		37	
66	Экологические проблемы.	1	Экологические проблемы (парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление озоновых дыр, загрязнение окружающей среды). Влияние экологических проблем на собственную жизнь и жизнь других людей.	Урок - конференция	<b>Уметь:</b> Называть современные экологические глобальные проблемы; антропогенные факторы, вызывающие экологические проблемы. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы	37	
67	Контрольная работа №6 Основы экологии	1	повторение пройденной темы. Тест-контроль	Урок проверки и оценки знаний	<b>знать (понимать):</b> основные абиотические и биотические факторы, комплексное влияние экологических факторов на организм, механизмы динамики численности популяции, основные характеристики биогеоценозов, последствия влияния антропогенного фактора на биосферу, роль живого вещества в биосфере. <b>уметь:</b> выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экосистемах; анализировать видовой состав в биоценозов; выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; составлять пищевые цепи; взаимозависимость между основными изменениями в природе под воздействием антропогенного фактора,	38	

					объяснять последствия этого влияния и пути решения проблем, связанных с негативным влиянием человека на окружающую среду.		
68	Заключение по курсу «Основы общей биологии».	1	Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.	урок – круглый стол	<p><b><u>знать (понимать):</u></b> последствия влияния антропогенного фактора на биосферу.</p> <p><b><u>уметь:</u></b> объяснять последствия антропогенного влияния и пути решения проблем, связанных с негативным влиянием человека на окружающую среду.</p>	38	

Рабочая программа по биологии для 9 В класса  
2015-2016 учебный год

СОГЛАСОВАНО

предметная комиссия по \_\_\_\_\_  
руководитель предметной комиссии \_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г

СОГЛАСОВАНО

координационный совет  
руководитель координационного совета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР (ВР) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г