

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тамбовская средняя общеобразовательная школа**

Рассмотрено и рекомендовано
к утверждению на заседании
МО учителей естественного цикла
Протокол № 4 от 30.08.2021
Руководитель МО Ашуркова Ю.Л.
Ашуркова Ю.Л.

Согласовано
зам.директора по УВР
О.Б. Баранова ОБ
« 30 » 08 2021 г.
« ____ » ____ 2022г.

Утверждаю
директор МБОУ
Тамбовская СОШ
И.А. Иванова И.А.
Приказ № 184 от 30.08 2020г.

**Рабочая программа
по биологии (10 класс)**

**Уровень общего образования-
Основное среднее образование**

Программа составлена на основе примерной программы по биологии УМК «Сфера жизни» автор –В.Б. Захаров, А.Ю. Цибулевский и учебника по биологии В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов. Биология. Общая биология. 10 класс, углубленный уровень. М.Дрофа 2017.

10 класс -70 часа (2 часа в неделю)

**Программа составлена
Ашурковой Ю.Л.
учитель биологии**

с.Тамбовка 2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе:

1. Закона Российской Федерации «Об образовании»;
2. Федерального компонента государственного стандарта (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 № 1089);
3. Приказа Минобрнауки России от 19.12.2012 N 1067 от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
4. Рабочая программа составлена в соответствии с Примерной программой по биологии на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и на основе программы основного общего образования по биологии 10-11 классов, авторы: Н.И.Сонин, В.Б.Захаров, Е.Т.Захарова для основной школы, 2010г
- 5.

Адресат: Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 10 классе на профильном уровне. Рабочая программа составлена с учетом индивидуальных особенностей обучающихся 10 класса и специфики классного коллектива.

Объем и сроки исполнения. Согласно учебному плану школы на изучение биологии в 10 классе отводится 70 часов (2 часа в неделю).

Роль и место дисциплины: Курс входит в число дисциплин, включенных в учебный план для общеобразовательных учреждений РФ, особое место данного курса обусловлено необходимостью формирования целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности, приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. Роль биологии в системе школьного образования обусловлена ее значением в формировании общей культуры подрастающего поколения, воспитании творческой личности, осознании своей ответственности перед обществом за сохранение жизни на Земле. Изложенные направления обеспечивают целостность биологического образования в средней школе. Их фундамент формировался в начальной школе в курсе окружающего мира.

Осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значения биологии в жизни человека и общества. Знание основ организации и функционирования живого, его роли на Земле – необходимый элемент грамотного ведения планетарного хозяйства.

Овладение системой экологических и биосферных знаний, определяющей граничные условия активности человечества в целом и каждого отдельного человека. Вся деятельность людей должна быть ограничена экологическим требованием сохранения основных функций биосферы. Только их соблюдение может устранить угрозу самоистребления человечества.

Освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии. Ведение здорового образа жизни немыслимо вне специальных биологических знаний.

Формирование представления о природе как развивающейся системе. Роль биологии в формировании исторического взгляда на природу многократно возрастает. Школьная биология, как никакая другая учебная дисциплина, позволяет продемонстрировать познавательную силу единства системного, структурно-уровневого и исторического подхода к природным явлениям. Овладение биологическими основами здорового образа жизни.

Изучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как химия, геология, физика, математика. Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 10 классе средней общеобразовательной школы по учебнику Биология «Общая биология» 10 класс С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин- М.: Дрофа 2009

Актуальность данного предмета возрастает в связи с тем, что биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Курс биологии в 10 классе направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от них самостоятельной деятельности по их разрешению, формированию активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. На это сориентирована и система уроков, представленная в рабочей программе.

Возрастные особенности учащихся:

В подростковом возрасте серьезно изменяются условия жизни и деятельности школьника, что приводит к перестройке психики, ломке старых сложившихся форм взаимоотношений с людьми.

В процессе учения очень заметно совершенствуется мышление подростка. Содержание и логика изучаемых в школе предметов, изменение характера и форм учебной деятельности формируют и развивают у него способность активно, самостоятельно мыслить, рассуждать, сравнивать, делать глубокие обобщения и выводы. Доверие учителя к умственным возможностям подростка как нельзя больше соответствует возрастным особенностям личности. Конкретно-образные (наглядные) компоненты мышления не исчезают, а сохраняются и развиваются, продолжая играть существенную роль в общей структуре мышления (например, развивается способность к конкретизации, иллюстрированию, раскрытию содержания понятия в конкретных образах и представлениях). Поэтому при однообразии, односторонности или ограниченности наглядного опыта тормозится вычисление абстрактных существенных признаков объекта.

Значение конкретно - образных компонентов мышления сказывается и в то, что в ряде случаев воздействие непосредственных чувственных впечатлений оказывается сильнее воздействия слов (текста учебника, объяснения учителя). В результате происходит неправомерное сужение или расширение того или иного понятия, когда в его состав привносится яркие, но несущественные признаки. Случайно запечатлевшиеся иллюстрации в учебнике, наглядном пособии, кадры учебного кинофильма.

В процессе учения подросток приобретает способность к сложному аналитико-синтетическому восприятию (наблюдению) предметов и явлений. Подросток может смотреть и слушать, но восприятие его будет случайным.

Память и внимание постепенно приобретают характер организованных, регулируемых и управляемых процессов. В подростковом возрасте замечается значительный прогресс в запоминании словесного и абстрактного материала. Развитие внимания отличается известной противоречивостью: с одной стороны, в подростковом возрасте формируется устойчивое, произвольное внимание. С другой - обилие впечатлений, переживаний, бурная активность и импульсивность подростка часто приводит к неустойчивости внимания, и его быстрой отвлекаемости. Невнимательный и рассеянный на одном уроке («нелюбимом»), ученик может собранно, сосредоточенно, совершенно не отвлекаясь. Работать на другом («любимом») уроке. Общее направление развития мышления происходит в плане постепенного перехода от преобладания наглядно- образного мышления (у младших школьников) к преобладанию отвлеченного мышления в понятиях (у старших подростков).

Многие учебные предметы нравятся подросткам потому, что они отвечают его потребностям не только много знать, но и уметь, быть культурным, всесторонне развитым человеком. Надо поддерживать убеждение подростков в том, что только образованный человек может быть по-

настоящему полезным членом общества. Убеждения и интересы, сливаясь воедино, создают у подростков повышенный эмоциональный тонус и определяют их отношение к учению. Если же подросток не видит жизненного значения знаний, то у него могут сформироваться негативные убеждения и отрицательное отношение к существующим учебным предметам. Существенное значение при отрицательном отношении подростков к учению имеет осознание и переживание ими неуспеха в овладении теми или иными учебными предметами. Неуспех, как правило, вызывает у подростков бурные, отрицательные эмоции и нежелание выполнять трудное закрепляется отрицательное отношение к предмету.

Наоборот, благоприятной ситуацией учения для подростков является ситуация успеха, которая обеспечивает им эмоциональное благополучие.

Особенности программного материала:

Современные требования к организации учебного процесса:

. Рабочая программа разработана с учетом основных направлений модернизации общего образования:

нормализация учебной нагрузки учащихся; устранение перегрузок, подрывающих их физическое и психическое здоровье;

соответствие содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся, их особенностям и возможностям;

личностная ориентация содержания образования;

деятельностный характер образования, направленность содержания образования на формирование общих учебных умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности, на получение учащимися опыта этой деятельности;

усиление воспитывающего потенциала;

формирование ключевых компетенций – готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач;

обеспечение компьютерной грамотности через проведение мультимедийных уроков, тестирование, самостоятельную работу с ресурсами Интернет.

Концептуальной основой раздела биологии 10 класса являются идеи интеграции учебных предметов; преемственности начального и основного общего образования; гуманизации образования; соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся; личностной ориентации содержания образования; деятельностного характера образования и направленности содержания на формирование общих учебных умений, обобщенных способов учебной, познавательной, практической, творческой деятельности; формирования у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач (ключевых компетенций). Эти идеи явились базовыми при определении структуры, целей и задач предлагаемого курса.

Региональный компонент включён, в основном в темы по изучению местной флоры и фауны. Изучение Красной Книги Бурятии, России.

Характеристика УМК:

В 10 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10 -11 классов.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные работы, предусмотренные Примерной программой. Система уроков ориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки - зачеты.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной работе.

. Работа с таблицами и познавательные задания, требующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления.

Рабочая программа ориентированна на использование учебника:

С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Н. И. Сонин « Биология. Общая биология . 10 класс» - М.: Дрофа.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в младших классах, и является продолжением ими освоения биологической дисциплины, начатой в 5 классе учебником «Биология Введение в биологию» А.А. Плешанова и Н.И. Сонины.

Изучение предмета также основывается на знаниях, приобретенных на уроках химии, физики, истории, географии.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

Цель рабочей программы

Рабочая программа направлена на реализацию основных **целей**:

освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за 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.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся **общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности** и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Количество и характер контрольных мероприятий по оценке качества подготовки учащихся:

Количество лабораторных работ по плану - 5

Контроль: фронтальный, индивидуальный, тестовый, тематический, поурочный.

№	НАЗВАНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ	№	НАЗВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
1	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание	1	Сравнение строения клеток растений и животных
2	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений		
ОРГАНИЗМ			
3	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства	2	Составление простейших схем скрещивания
		3	Решение элементарных генетических задач
		4	Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм
		5	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии
ИТОГО: 3 лабораторной работы		ИТОГО: 5 практических работ	

В связи с большим объемом изучаемого материала и дефицитом времени большинство практических работ включено в состав комбинированных уроков или уроков изучения нового материала и могут оцениваться по усмотрению учителя. Некоторые практические работы, требующие длительного выполнения, рекомендованы в качестве домашнего задания.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки – зачеты. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

знать /понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- **выявлять** источники мутагенов в окружающей среде (косвенно)
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

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

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Тема	Количество часов
Введение	4
Возникновение жизни на Земле	5
Химическая организация клетки	6
Метаболизм-основа существования живых организмов	4
Строение и функции клетки	10
Размножение и развитие организмов	4
Индивидуальное развитие организмов	7
Основные понятия генетики.	2
Закономерности наследования признаков	13
Основные закономерности изменчивости	4
Основы селекции	11

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Дата проведения по плану	Дата проведения фактически	Домашнее задание
Биология как наука. Предмет и задачи общей биологии. Методы изучения живой природы. Краткая история развития биологии (4ч)				
1	Биология как наука. Предмет и задачи общей биологии. Методы изучения живой природы. Краткая история развития биологии.			С-12 вопросы
2	Уровни организации живой материи			П.1.1 вопросы
3	Понятие жизни и свойства живого			П.1.2 вопросы
4	Урок обобщения по теме «Введение в биологию»			П.1 вопросы
Возникновение жизни на Земле (5 ч)				
5	История представлений о возникновении жизни. Представления древних и средне - вековых философов.			П.2.1- вопросы
6	Современные представления о возникновении жизни. Химические предпосылки возникновения жизни.			П.2.2 вопросы
7	Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов.			П.2.3 -2.4 вопросы
8	Начальные этапы биологической эволюции.			П.2.5 вопросы
9	Урок-зачет			П.2 вопросы
Учение о клетке. Химическая организация клетки (6ч)				
10	Химическая организация клетки. Неорганические вещества. Вода. Минеральные соли и их биологическая роль			П.3.1-3.2 вопросы
11	Биополимеры. Белки. Строение и свойства. Биологические функции белков.			П.3.2.1 вопросы
12	Органические вещества. Углеводы. Жиры и липоиды.			П.3.2.2 вопросы
13	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. ДНК. Редупликация ДНК			П.3.2.4 вопросы
14	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. ДНК. Редупликация ДНК			Допол. литература
15	Рибонуклеиновые кислоты. Генетический код.			Допол. литература
Метаболизм основа существования живых организмов (4ч)				
16	Метаболизм основа существования живых организмов. Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен. Клеточное			П.4.1-4.2 вопросы

	дыхание.			
17	Автотрофное питание. Фотосинтез.			П.4.3 вопросы
18	Урок- обобщение по темам «Учение о клетке, Метаболизм основа существования живых организмов»			П.3- П.4 вопросы
19	Тестирование по темам. Учение о клетке. Химическая организация клетки. Метаболизм основа существования живых организмов			Записи в тетради
Строение и функции клеток (10ч)				
20	Прокариотическая клетка.			П.5.1 вопросы
21	Эукариотическая клетка. Органоиды эукариотической клетки.			П.5.2 вопросы
22	Органоиды эукариотической клетки			П.5.2 вопросы
23	Клеточное ядро. Строение и функции хромосом.			Доп. лит.
24	Деление клеток			П.5.3 вопросы
25	Особенности строения растительной клетки			П.5.4 вопросы
26	Клеточная теория			П.5.5 вопросы
27	Неклеточные формы жизни. Вирусы. Бактериофаги.			П.5.6 вопросы
28	Решение задач по теме: «Биосинтез белка			Доп.лит.
29	Зачет по теме «Структурно-функциональная организация клеток эукариот»			Записи в тетради
Размножение организмов (4 ч)				
30	Бесполое размножение. Вегетативное размножение.			П.6.1 вопросы
31	Половое размножение. Мейоз.			П.6.2 вопросы
32	Семинар по теме: «Размножение организмов»			Записи в тетради
33	Зачет по теме «Размножение организмов»			Записи в тетради
Индивидуальное развитие организмов. Краткие исторические сведения. Эмбриональный период развития (7 ч)				
34	Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез.			П.7.1 вопросы
35	Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез.			П.7.2 вопросы
36	Постэмбриональный период.			П.7.3

				вопросы
37	Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция.			П.7.4 вопросы
38	Развитие организма и окружающая среда.			П.7.5 вопросы
39	Обобщение по теме Индивидуальное развитие организмов			Доп.лит
40	Тестирование по теме Индивидуальное развитие организмов			Записи в тетради
Основные понятия генетики (2 ч)				
41	История развития генетики. Современные представления о структуре гена			Стр.252-259
42	История развития генетики. Современные представления о структуре гена			Стр.252-259
Закономерности наследования признаков (13ч)				
43	Первый закон Г. Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения. Анализирующее скрещивание. Урок-практикум: «Решение генетических задач»			П.9.1-9.2 вопросы
44	Второй закон Г. Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет.			П.9.2.2-9.2.3 воп
45	Второй закон Г. Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Урок-практикум: «Решение генетических задач»			П.9.2.2-9.2.3 вопросы
46	Неполное доминирование. Множественный аллелизм.			Стр.266-268 воп
47	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.			П.9.2.4 вопросы
48	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя. Урок-практикум: «Решение генетических задач»			П.9.2.4 вопросы
49	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов			П.9.3 вопросы
50	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.			П.9.4 вопросы
51	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Урок-практикум: «Решение генетических задач»			П.9.4 вопросы
52	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.			П.9.5 вопросы
53	Урок-практикум: «Решение генетических задач»			Доп. лит
54	Обобщение по теме Закономерности наследования признаков			Записи в тетради
55	Тестирование по теме Закономерности наследования признаков.			Записи в тетради

Закономерности изменчивости (4ч)				
56	Наследственная (генотипическая) изменчивость			П.10.1 вопросы
57	Взаимодействие генотипа и среды. Фенотипическая изменчивость.			П.10.2 вопросы
58	Мутационная изменчивость. Комбинативная изменчивость.			Доп. лит
59	Обобщающий урок по теме «Основные закономерности наследственности и изменчивости»			Записи в тетради
Основы селекции (11 ч)				
60	Селекция, ее задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции			П.11.1 вопросы
61	Селекция, ее задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции			П.11.1 вопросы
62	Методы селекции растений.			П.11.2 вопросы
63	Методы селекции животных.			П.11.3
64	Селекция микроорганизмов.			П.11.4 вопросы
65	Достижения современной селекции.			11.4 вопросы
66	Достижения современной селекции.			11.4 вопросы
67	Обобщающий урок по теме основы селекции.			Доп. лит
68	Итоговое тестирование по теме основы селекции			Записи в тетради
69	Итоговое повторение за курс 10-го класса			Доп. лит
70	Подведение итогов работы за год.			Записи в тетради

Итого 70 часов

Содержание курса

№ п/п	Содержание		Планируемые результаты обучения		Кол. часов	Лабораторные работы, Практические работы Экскурсии
	тема раздела, темы уроков	терминология	Общеучебные умения и навыки и способы деятельности	Цели и задачи		
1.	Биология как наука. Предмет и задачи общей биологии. Методы изучения живой природы. Краткая история развития биологии	Биофизика, Бионика, биохимия Известные ученые- биологи РТ	- Определять темы и задачи курса. - Уметь самостоятельно работать с текстом учебника, выделять главное и обобщать. - Осуществлять самостоятельный поиск информации.	- Знать цели и задачи курса, место Предмета в системе естественных наук, методы исследования в биологии; вклад ученых (основные открытия) в развитии биологии на разных этапах ее становления. - Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, роль биологических теорий, идей и гипотез в формировании естественнонаучной картины мира. - Знать основные этапы развития биологии как науки, уметь оценивать вклад отдельных ученых в формировании естественнонаучной картины мира..	4	
	Уровни организации живой материи Понятие жизни и свойства живого	Принцип иерархии, биологическая система, биополимеры Метаболизм. Раздражимость, авто- регуляция,	- Уметь готовить сообщения, используя различные источники информации, выступать перед аудиторией, конспектировать.	- Перечислять уровни организации и живой материи. - Объяснять проявление иерархического принципа организации живой природы. - Объяснять значение для развития биологии подразделение ее на уровни организации. - Определять принадлежность биологического объекта к уровню		

		раздражи- мость		организации жизни. -Объяснять проявление свойств живых организмов на различных уровнях организации, отличать биологические объекты от объектов неживой природы, характеризовать общие свойства живых систем. - Сравнивать процессы неживой и живой природы.		
2	Возникновение жизни на Земле. История представлений о возникновении жизни. Представления древних и средне-вековых философов.	Самозарождение, биогенез, абиогенез. Опыты Ф.Реди и Л.Пастера Теории вечности жизни, панспермии работы Э.Пфлюгера Гипотеза Канта-Лапласа, Прото звезды	-Уметь аргументировать свою точку зрения на существование множества определений, понятий	- Познакомить учащихся с двумя направлениями в развитии взглядов на происхождение жизни. - Рассмотреть основы и сущность жизни по мнению древнегреч. ученых, смысл опытов Ф.Реди и Л.Пастера. - -Раскрыть суть теорий вечности жизни и панспермии, показать значение эксперимента в решении научных проблем. - Рассмотреть особенности формирования звездных систем из газовой пылевой материи.	5	
	Современные представления о возникновении жизни. Химические предпосылки возникновения жизни.	Реакции ядерного синтеза, газово-пылевая материя, Гипотеза Канта-Лапласа, первичная атмосфера. Туманность	-Участие в проектной деятельности. - Уметь корректировать и самостоятельно оценивать результаты своей работы.	- Углубить знания о происхождении жизни, - Охарактеризовать эволюцию химических элементов, - Создать представление о первичной атмосфере Земли. - Рассмотреть этапы химической эволюции.		

		.				
	Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов.	Коацерваты, «первичный бульон», генетический код, фотосинтез, аэробы.	- Давать определения ключевым понятиям. - Уметь сравнивать, конспектировать, формулировать выводы.	- Познакомить учащихся с теориями образования протобиополимеров, - Раскрыть сущность важнейших событий добиологической эволюции и возникновения генетического кода.		
	Начальные этапы биологической эволюции.	Эукариоты, Многоклеточность, половой процесс, диплоидность	- Уметь раскрывать содержание новых понятий. - Раскрывать главное, составлять план. - Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее.	- Сформировать представления о начальных этапах биоэволюции.		
3	Учение о клетке Клетка. Химическая организация клетки. Неорганические вещества. Вода. Минеральные соли и их биологическая роль	Биоэлементы Гомеостаз. Буферные растворы .	- Давать определения ключевым понятиям. - Уметь сравнивать, конспектировать, формулировать выводы.	- Уметь характеризовать молекулярный уровень, неорганические вещества, их биологическое значение. - Уметь объяснять единство органического мира на основе сопоставительного анализа состава химических элементов; качественный скачок от неживой к живой природе. - Развернуто обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения ее молекул. - Характеризовать значение воды в клетке. - Характеризовать значение минеральных солей в клетке, - уметь объяснять биологическую роль катионов и анионов .	6	

	Органические вещества. Углеводы. Жиры и липоиды.	Сахара. Моносахариды. Полисахариды. Липиды. Стероиды. Липоиды. Гидрофобность.	- Уметь раскрывать содержание новых понятий, - раскрывать главное, составлять план. - Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее.	- Выделять особенности углеводного состава растительных и животных клеток. - Характеризовать строение углеводов. - Знать характеристику углеводов, входящих в состав живых организмов, их функции. - Приводить примеры. - Устанавливать взаимосвязи строения и функций углеводов. - Описывать химический состав жиров и липоидов. - Характеризовать строение жиров. - Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетках. - Развернуто обосновывать роль липидов в появлении клетки.		
	Биополимеры. Белки. Строение и свойства. Биологические функции белков.	Пептиды. Денатурация. Ренатурация. Ферменты.	- Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы. - Проводить сравнение. - Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее.	- Называть свойства белков. - Объяснять механизм образования первичной, вторичной, третичной структуры белков. - Устанавливать соответствие между пространственной структурой белка и типом химической связи. - Характеризовать строение белков. - Уметь объяснять состав и строение белков. - Знать функции белков, приводить примеры.		Лабораторная работа №1. «Каталитическая активность ферментов в живых тканях.
.	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. ДНК. Редупликация ДНК	Нуклеотид. Азотистые основания. Редупликация	- Давать определения ключевым понятиям. - Уметь раскрывать содержание новых понятий. - Составлять	- Знать особенности строения и функционирования нуклеиновых кислот. - Выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. - Устанавливать взаимосвязь		

			план, конспектиро- вать.	строения и функционирования молекул ДНК в клетке. - Называть принципы редупликации, описывать механизм ре- дупликации. - Объяснять проявление прин- ципов, обеспечивающих точность хранения и передачи наследст- венной информации.		
	Рибонуклеиновые кислоты. Генетический код.	Кодон. Антикодон. Триплетность	- Давать определе ния ключевым понятиям. - Уметь раскрывать содержание новых понятий. - Составлять план, конспектироват	- Знать различные типы РНК, - Объяснять особенности их строения и функций. - Характеризовать свойства генетического кода. - Решать задачи по молекулярной биологии.		
	Химическое строение и биологическая роль АТФ	Нуклеотид.	- Давать определе- ния ключевым понятиям. - Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. - Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисун.	- Знать и характеризовать строение АТФ. - Характеризовать функции АТФ в организме. - Объяснять взаимосвязь строения молекул АТФ с выполняемой функцией		
4.	Метаболизм. Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен	Метаболизм. Анаболизм. Катаболизм. Гликолиз. Брожение. Анаэробы.	- Уметь работать терминами, текстом учебника, состав- лять обобщающие таблицы.	- Уметь объяснять, что такое ассимиляция и диссимиляция. - Знать основные этапы энерге- тического обмена в клетке. - Объяснять роль АТФ в обмене веществ и энергии. - Характеризовать этапы диссимиляции.	4	
	Клеточное дыхание	Аэробы.	- Уметь работать терминами, текстом учебника, состав -лять обобщающие таблицы.	- Характеризовать этапы диссимиляции. - Устанавливать связь между строением митохондрий и клеточным дыханием		
	Автотрофное питание.	Фотосинтез. Автотрофы.	- Уметь раскрывать содержание новых	- Приводить примеры авто- и гетеротрофных организмов.	.	

	Фотосинтез.	Фотолиз. Гетеротрофы.	понятий. - Проводить сравнение.	- Уметь объяснять значение фотосинтеза, знать особенности световой и темновой фазы фотосинтеза. - Записывать уравнения реакций световой и темновой фаз фотосинтеза. - Объяснять экологический аспект фотосинтеза. - Устанавливать связь между строением пластид и фотосинтезом.		
	Хемосинтез.	Хемосинтез.	- Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией.	- Записывать уравнения реакций хемосинтеза. - Сравнить фотосинтез и хемосинтез. - Характеризовать роль хемосинтезирующих бактерий.		
	Биосинтез белка. Транскрипция. Генетический код	Транскрипция Генетический код.	- Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы. - Осуществлять самостоятельный поиск информации.	- Знать процесс транскрипции. - Объяснять, что такое генетический код. - Называть основные свойства генетического кода. - Объяснять значение реакций матричного синтеза, роль ферментов в биосинтезе белка		
	Биосинтез белка Трансляция.	Трансляция	- Уметь конспектировать, формулировать выводы. - Сравнить, приводить примеры.	- Знать основные этапы синтеза белков, объяснять этапы. - Уметь решать задачи по теме. - Характеризовать сущность процесса передачи наследственной информации		
5	Структура и функции клетки. Прокариотическая клетка.	Мезосома. Гаплоидность. Микоплазма.	- Давать определения ключевым понятиям. - Уметь проводить сравнения. - Использовать приобретенные	- Называть уровни клеточной организации. - Описывать строение прокариотической клетки, выделять особенности размножения бактериальной клетки, характеризовать	10	

		Цианобактерии	знания для профилактики различных заболеваний бактериальной природы.	процесс спорообразования. - Объяснять причины быстрой реализации наследственной информации в бактериальной клетке, обосновывать значение прокариот в биоценозе. - Знать их отличие от эукариотической, - Уметь сравнивать их.		
	Эукариотическая клетка. Органоиды эукариотической клетки.	Цитоскелет. Биомембраны Плазмолемма Компарменты Самосборка .	- Давать определения ключевым понятиям. - Уметь сравнивать, обобщать, делать выводы. - Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка.	- Знать и характеризовать функции наружной плазматической мембраны, - Характеризовать механизм мембранного транспорта, устанавливать взаимосвязи строения и функционирования наружной плазматической мембраны. - Находить различия между гладкой и шероховатой ЭПС. - Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органоидов. - Сравнить пиноцитоз и фагоцитоз, характеризовать цикл внутриклеточного пищеварения. - Уметь работать с микроскопом, - Объяснять явление плазмолиза и деплазмолиза - Знать особенности строения и функционирования рибосом, лизосом и комплекса Гольджи, клеточного центра. - Раскрывать взаимосвязь строения и функций органоидов.		Лабораторная работа №2 «Плазмолиз и деплазмолиз клеток кожицы лука»
	Органоиды эукариотической клетки	Компоненты Самосборка.	- Уметь конспектировать, формулировать выводы, проводить описание Биологических объектов, - Проводить сравнение.	- Знать особенности строения и функционирования митохондрий и пластид, органоидов движения, цитоскелета. - Раскрывать взаимосвязь строения и функций органоидов.		

	Особенности строения растительной клетки	Пластиды. Вакуоль. Тургор.	- Исследовать несложные реальные связи и зависимости. - Определять существенные характеристики изучаемого объекта; самостоятельно -Выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.	-Описывать строение растительной клетки под микроскопом. - Характеризовать пластиды растительной клетки. - Выделять особенности строения растительной клетки. -Сравнивать клетки растений с клетками животных, грибов и прокариот.		Лабораторная работа № 3: «Приготовление и описание микро-препаратов клеток растений»
	Клеточное ядро. Строение и функции хромосом.	Хроматин. Кариоплазма Ядрышко.	-Уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность. -Исследовать несложные реальные связи и зависимости. Определять существенные характеристики изучаемого объекта; -Самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки классификации объектов	-Знать особенности строения ядра, его компоненты. - Доказывать, что ядро- центр управления жизнедеятельностью клетки. - Устанавливать взаимосвязи строения и функций ядра. - Характеризовать строение и функции хромосом. - Сравнивать хромосомы эукариот и бактерий. - Сравнивать кариотип мужчины и женщины. - Уметь работать с микроскопом с готовыми микропрепаратами, описывать их.		Лабораторная работа № 4: «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»
	Клеточная теория	Клеточная теория	-Уметь конспектировать, формулировать выводы. -Отличать теорию от гипотезы	-Знать и уметь объяснять основные положения клеточной теории. - Обосновывать единство происхождения живых организмов. - Объяснять роль клеточной Теории в формировании естественной научной картины мира. -Приводить доказательства к положениям клеточной теории		

	Неклеточные формы жизни. Вирусы. Бактериофаги.	Бактериофаг Инфекция.	- Давать определения ключевым понятиям. - Использовать приобретенные знания для профилактики различных заболеваний вирусной природы - Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации о жизненном цикле вируса.	- Знать особенности строения вирусов, - Характеризовать этапы проникновения вируса в клетку. - Описывать специфические проявления действия вирусов на клетку, выделять особенности строения и жизнедеятельности бактериофагов. - Характеризовать механизм синтеза вирусных белков - Обосновывать пути предотвращения вирусных инфекций и меры профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и их упаковку.	1	
6	Размножение организмов. Жизненный цикл клетки.	Жизненный цикл. Клеточный цикл. Интерфаза.	- Использовать ранее полученные знания - Обобщать, анализировать, строить обобщающие таблицы, схемы - Работать с разными источниками информации. - Уметь раскрывать содержание научных понятий, конспектировать, работать с различной информацией.	- Знать основные фазы жизненного цикла клетки, - Объяснять значение интерфазы в жизненном цикле, - Характеризовать процесс интерфазы.	4	
.	Митоз. Амитоз.	Митоз. Анафаза. Телофаза. Профаза. Метафаза. Амитоз.	- Определять существенные характеристики изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.	- Описывать микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука»; уметь - Объяснять биологическое значение митоза, - Характеризовать митоз.		Лабораторная работа №7 «Изучение фаз митоза в клетках»

						корешка лука»
	Бесполое размножение. Вегетативное размножение.	Почкование. Спорообразование. Гермафродитизм. Партеногенез.	- Давать определения ключевым понятиям. - Уметь работать с терминами, текстом учебника. - Анализировать, выделять главное	- Выделять особенности бесполого размножения, - Характеризовать биологическое значение бесполого размножения. - Объяснять причины генетического однообразия при бесполом размножении. - Сравнить почкование одноклеточных и многоклеточных организмов. - Характеризовать распространение в природе или в сельском хозяйстве вегетативного размножения.		
	Половое размножение. Мейоз.	Кроссинговер. Конъюгация.	- Давать определения ключевым понятиям, работать с дополнительными источниками информации. - Сравнить, анализировать, выделять существенное, формулировать выводы.	- Выделять эволюционные преимущества полового размножения. - Объяснять биологическое значение полового размножения. - Обосновывать зависимость типа оплодотворения от условий среды обитания. - Сравнить бесполое и половое размножение. - Знать фазы мейоза, описывать изменения с хромосомами в процессе кроссинговера, - Выделять особенности 1-го и 2-го мейотического деления. - Раскрывать биологическое значение мейоза.		Практическая работа №2: «Сравнение процессов бесполого и полового размножения»
	Развитие половых клеток	Гаметогенез. Оогенез. Сперматогенез.	- Сравнить, анализировать, выделять существенное, - Формулировать выводы.	- Устанавливать связь между строением и функциями половых клеток. - Характеризовать этапы гаметогенеза. - Сравнить процессы сперматогенеза и оогенеза.		Практическая работа №3: «Сравнение процессов развития половых клеток у

						растений и животных»
7.	Индивидуальное развитие организмов. Краткие исторические сведения. Эмбриональный период развития	Эмбриогенез Дробление. Онтогенез. Филогенез. Бластомеры. Бластоцель.	- Давать определения ключевым понятиям, -Работать с дополнительными источниками информации, выступать с сообщениями. -Уметь проводить сравнение, выделять существенное, анализировать и делать выводы.	- Называть предпосылки биогенетического закона. - Описывать периоды онтогенеза – - Характеризовать вклад российских ученых в развитие эмбриологии. - Сравнить стадии зиготы и бластулы, объяснять биологическое значение дробления, - Характеризовать процесс дробления.	7	
.	Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез.	Гастрюла. Эктодерма. Энтодерма. Мезодерма. Нейрула. Органогенез.	- Уметь проводить сравнение, выделять общее, существенное, анализировать и делать выводы.	-Объяснять механизм гастрюляции, органогенеза. - Сравнить стадии гастрюлы и нейрулы, доказывать проявление эмбриональной индукции. - Приводить доказательства единства происхождения животного мира.		
	Постэмбриональный период.	Метаморфоз Прямое и не прямое развитие.	-Давать определение ключевым понятиям, проводить сравнение, анализ, -Формулировать выводы.	- Приводить примеры неопределенного и определенного роста. - Объяснять биологическое значение метаморфоза. - Обосновывать биологическое значение стадий, сравнивать прямое и не прямое развитие. - Характеризовать типы постэмбрионального развития		
	Постэмбриональный период.	Репродуктивный, дорепродуктивный периоды.	-Давать определение ключевым понятиям, проводить сравнение, анализ, - Формулировать выводы.	- Приводить примеры неопределенного и определенного роста. - Объяснять биологическое значение метаморфоза. - Обосновывать биологическое значение стадий, сравнивать прямое и не прямое		

				развитие. -Характеризовать типы постэмбрионального развития		
	Онтогенез. Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у водорослей.	Спорофит Гаметофит. Проросток.	- Находить информа-цию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях) и критически ее оценивать	- Уметь объяснять процесс развития живых организмов как результат реализации наследственной информации. - Описывать жизненный цикл, чередование поколений у водорослей		
	Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у высших споровых растений..	Спорофит. Гаметофит. Заросток.	Находить информа-цию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях), критически ее оценивать.	-Уметь объяснять процесс развития живых организмов как результат реализации наследственной информации - Описывать жизненный цикл, чередование поколений у высших споровых растений.		
	Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у голосеменных растений	Пыльцевой мешок. Мегаспора. Микроспора. Опыление.	Находить информа-цию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях),критически ее оценивать	-Уметь объяснять процесс развития живых организмов как результат реализации наследственной информации. - Описывать жизненный цикл, чередование поколений у голосеменных растений.		
	Онтогенез растений. Жизненный цикл и чередование поколений у покрытосеменных растений.	Двойное оплодотворение.	-Находить инфор-мацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях), критически ее оценивать	-Уметь объяснять процесс развития живых организмов как результат реализации наследственной информации. - Описывать жизненный цикл, чередование поколений у покрытосеменных растений. - Описывать двойное оплодо		Практическая работа №5: «Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и

				творение у цветковых растений.		ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ»
	Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция.	Дивергенция	-Использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа.	- Доказывать проявление биогенетического закона. - Доказывать сходство и развитие зародышей - Характеризовать вклад в развитие биогенетического закона А.Н. Северцева.		
	Развитие организма и окружающая среда.		-Уметь самостоятельно работать с текстом учебника, выделять главное и обобщать. -Использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек.	- Уметь доказывать, что организм-единое целое. -Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека, влияние мутагенов на организм. - Описывать критические периоды в развитии организмов. - Характеризовать управление нервной и эндокринной системы за развитием.		
8	Основные понятия генетики История развития генетики. Современные представления о структуре гена	Генетика. Ген. Геном. Рецессивный Доминантный и Гибриды.	- Уметь раскрывать содержание основных биологических понятий. - Выделять отличительные свойства объектов	-Приводить примеры рецессивных и доминантных признаков, схематично обозначать хромосомы, расположения аллельных генов на диплоидном и гаплоидном наборах. - Отличать признаки, определяемые аллельными генами. - Характеризовать признаки организмов на различных уровнях организации. - Объяснять сущность генотипа как результат взаимодействия генов. Объяснять	2	

				механизм проявления признака на генетическом уровне. - Выделять особенности в строении генов в прокариотической и эукариотической клетках.		
	9. Закономерности наследования признаков				13	
	Первый закон Г. Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения. Анализирующее скрещивание. Урок-практикум: «Решение генетических задач»	Рецессивный Доминантный Гибриды. Моногибридное.	-Осуществлять само -стоятельный биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее. – - Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы, схемы.	-Называть условия проявления доминантных и рецессивных признаков. - Записывать обозначения доминантных и рецессивных генов, гомозигот и гетерозигот. - Раскрывать сущность гибридологического метода. - Характеризовать моногибридное скрещивание. - Составлять схемы анализирующего скрещивания,объяснять практическое значение анализирующего, характеризовать проявление анализирующего скрещивания, решать задачи по теме. Решать генетические задачи разного типа.		
	Второй закон Г. Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Урок-практикум: «Решение генетических задач»	Дигибридное Гомозигота. Гетерозигота	- Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа схем.	- Называть тип доминирования при котором расщепление по фенотипу и генотипу совпадает. - Составлять схемы процесса образования «чистых гамет», единообразия гибридов первого поколения, закона расщепления. - Объяснять цитологические основы проявления второго закона Менделя (расщепления). - Составлять схему закона расщепления. Решать генетические задачи разного типа.		

	Неполное доминирование. Множественный аллелизм.	Промежуточное наследование	-Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и критически оценивать ее.	-Описывать проявление множественного аллелизма. - Составлять схему неполного доминирования. - Решать биологические задачи по теме. -Объяснять сущность неполного доминирования. -Сравнивать механизм полного и неполного доминирования.		Практическая работа №6: Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков
	Дигибридное и поли- гибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя. Урок-практикум: «Решение генетических задач»	Независимое наследование.	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа схем.	- Рассчитывать число типов гамет и составлять решетку Пеннета. - Объяснять цитологические основы третьего закона Г. Менделя (закона независимого наследования). - Решать биологические задачи по теме.		
	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. «Решение генетических задач	Группы сцепления . Морганиды.	-Уметь раскрывать содержание новых понятий. - Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.	-Формулировать закон сцепленного наследования Т. Морган. - Объяснять причину нарушения сцепления, биологическое значение перекреста хромосом. Объяснять цитологические основы проявления закона сцепленного наследования. - Характеризовать положения хромосомной теории наследственности		
.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Урок-практикум: «Решение	Гемофилия. Дальтонизм. Гомогаметный пол. Гетерогамет-	Уметь находить информацию о биологических объектах в различных источниках, критически ее оценивать.	-Называть типы хромосом в генотипе. - Уметь объяснять механизм генетического определения пола, приводить примеры механизмов определения пола. - Объяснять причины соотношения полов 1:1, механизмы наследования гемофилии и		

	генетических задач	ный пол.		дальтонизма. - Анализировать родословные. Решать простейшие задачи на сцепленное наследование.		
	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	Генотип. Аллельные гены. Эпистаз. Комплементарность. Плейотропия	Уметь раскрывать содержание новых понятий. Уметь сравнивать, анализировать, уметь выделять главное.	-Описывать строение гена эукариот. - Уметь раскрывать сущность взаимодействия генов, приводить примеры. - Составлять схемы скрещивания, определять по фенотипу генотип, и, наоборот, по генотипу фенотип, по схемам число типов гамет, вероятность проявления признака в потомстве. - Решать задачи разного типа.		
	Цитоплазматическая наследственность		-Осуществлять самостоятельный биологический анализ информации в различных источниках и критически оценивать ее.	Объяснять значение цитоплазматической наследственности, приводить примеры.		
	Урок-практикум: «Решение генетических задач»	Все по теме	Уметь анализировать, выделять главное существенное.	- Составлять схемы для решения задач, правильно оформлять задачи. - Решать генетические задачи на взаимодействие генов.		Практическая работа №10: Решение генетических задач на взаимодействие генов
10	Закономерности изменчивости				4	
	Взаимодействие генотипа и среды. Фенотипическая	Модификационная изменчивость.	-Объяснять результаты учебно-исследовательской деятельности, осуществлять их проверку.	-Описывать проявление модификационной изменчивости. - Объяснять причины ненаследственных		Лабораторная работа № 8«Постро

	изменчивость.	Фенотип. Норма реак - ции.		изменений. - Обосновывать влияние нор мы реакции на приспособле -ние организмов к среде обита -ния. - Характеризовать биологичес кое значение модификаций. – Использовать математические методы статистики в биологии.		ение вари а - ционного ряда, вари а - ционной кри - вой»
	Мутационная изменчивость. Комбинативная изменчивость.	Мутация. генные, точковые, хромосом ные мутации.	-Уметь конспекти -ровать, формули- ровать выводы, проводить сравне -ние.	-Объяснять причины наслед- ственных изменений; генных и хромосомных мутаций. – - Приводить при меры разных типов классификации мутаций. - Описывать проявление свойств мутаций. -- Характеризовать типы мута- ций Называть уровни возникно-вения комбинаций генов. - Приводить примеры комби нативной изменчивости. - Объяснять причины проявле ния комбинативной изменчивости у организмов, размножающихся половым путем.		
11	Основы селекции. Селекция, ее задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции	Селекция. Порода. Сорт. Штамм.	-Уметь самостоя –тельно работать с текстом учебника, выделять главное и обобщать.	-Знать определения ключевым понятиям, перечислять основные методы селекционной работы. - Выделять признаки сорта или породы. - Сравнивать различные виды отбора. Знать вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. - Понимать учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений, закон гомологических рядов в наследственной изменчивости	11	
	Методы селекции растений. Методы селекции животных.	Сорт. Гибридизация Отбор.	-Осуществлять само стоятельный поиск биологической информации в различных источни ках и	--Объяснять получение гете розиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искус ственного отбора. –		Практичес- кая работа № 13:

		Полиплоидия . Гетерозис. Порода	критически оценивать ее.	- Использовать приобретен- ные знания и умения в практи- ческой деятельности и повсе- дневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований. Сравнивать отдаленную гиб- ридиацию у растений и живот- ных. - Выделять признаки породы. - Характеризовать типы скре -щивания в животноводстве. - Знать вклад отечественных ученых на развитие селекции		«Сравнитель- ная характе- ристика по - род (сортов)»
	Селекция микроорганизмов. Достижения современной селекции.	Штамм. Генная инженерия.	Осуществлять само стоятельный поиск биологической информации в различных источ -никах.	-Знать основные методы, используемые в селекции микроорганизмов, характе - ризовать успехи генной инженерии.		
	Достижения современной селекции.		Уметь конспектиро –вать. Формулиро вать выводы, рабо- тать с разными источниками информации.	--Характеризовать породы и сорта, знать основные успехи в селекционной работе.		

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

1. В.Б.Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И.Сонин, Е.Т. Захарова. Биология. Общая биология.углублённый учебник, 10 класс, М, Дрофа, 2017
2. В.Б. Захаров, А.Ю. Цибульский. Рабочая тетрадь к учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной, Е.Т. Захаровой, углублённый уровень, 10 класс, 2017
3. Биология. Углубленный уровень. 10—11 классы : рабочая программа : учебно-методическое пособие / В. Б. Захаров, А. Ю. Цибулевский. — М. : Дрофа, 2017. — 29, [1] с.
4. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах: 6-11 классы: Справочное пособие. - М: Дрофа, 2005. - 240 с.
5. Леви Э.К. . Биология в вопросах и ответах. - М.: Рольф. 1999. – 496с. Руководство к работе над курсом «Дарвинизм». – М.: Просвещение, 1986. – 96с.
6. Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Л.Д.,Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1992.
7. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Основы биологии: Книга для самообразования. - М.: Просвещение, 1992.
8. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 1994.
9. Одум Ю. Экология. В 2-х томах. – М.: Мир, 1986.
10. Солодова Е.К. Богданова Т.Л. Биология .Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. М .: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2007
11. Биология, химия, экология: Межпредметный интегрированный курс. - М.: ООО
12. «Физикон», 2005. – Учебное электронное издание.
13. 2. Биология: 6-11 класс. Лабораторный практикум.ч.1-2. – М.: Республиканский мультимедиацентр, 2004. – Учебное электронное издание.
14. Биология: Анатомия и физиология человека; 9 класс. Ч.1-2. – М.: ЗАО «Просвещение-МЕДИА»; «Новый диск», 2003. – Мультимедийное учебное издание.
15. Биотехнология. - М.: ЗАО «Новый диск», 2003. – Учебное электронное издание.
16. Открытая биология: версия 2.6. / Мамонтов Д.И., под ред. к.б.н. А.В. Маталина. – М.: ООО «Физикон», 2005. – Учебное электронное издание.
17. Подготовка к ЕГЭ по биологии: Полный набор тренажеров. – М.: ООО «Физикон», 2005. – Учебное электронное издание.
18. Природа России. – М.: ЗАО «Новый диск», 2004. – Учебное электронное издание.
19. Экология.ч.1-2. – М.: Московский Государственный институт электроники и математики, 2004.- Учебное электронное издание.
20. Экология: Образовательный комплекс. 10-11 класс / под ред. А.К. Ахлебнина, В.И. Сивоглазова. – М.: ЗАО «1С»; Дрофа, 2004. – Учебное электронное издание