

Рабочая программа

по биологии

(Базовый уровень)

для 10 класса

Г. Соль-Илецк

Аннотация к рабочей программе по биологии 10 класса на 2016-2017 учебный год

Рабочая программа по биологии для 10 класса создана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 № 1089. (Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии)) и Программы среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы (профильный уровень) (Автор: В. Б. Захаров. Москва: "Дрофа", 2009 г.).

Изучение биологии на базовом уровне в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы биологических знаний: основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира, о строении, многообразии и особенностях биосистем, о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке.
- ознакомление с методами познания природы: исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии).
- овладение умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию, пользоваться биологической терминологией и символикой, оценивать свои действия по отношению к окружающей среде.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

В соответствии с ними выделены три раздела: «БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ», «КЛЕТКА», «ОРГАНИЗМЫ».

Биология неразрывно связана со всеми школьными предметами и влияет на качество усвоения всех других школьных предметов, а в перспективе способствует овладению будущей профессией. Изучение курса основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, географии, истории.

Программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 35 часов, (1 час в неделю).

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

В ходе реализации данной программы предусмотрены следующие виды контроля: контрольные и лабораторные работы.

Реализация программы осуществляется при использовании учебно-методического комплекса:

- Учебник для общеобразовательных учреждений: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова «Общая биология. Базовый

уровень, 10-11 классы». рабочая тетрадь к учебнику. - М.: Дрофа, 2013.;

- Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. 10 – 11 классы. Рабочая тетрадь в 2 частях – М., «Дрофа», 2012 г.;

- А.А. Кириленко, С.И. Колесников. Биология. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. Базовый, повышенный, высокий уровни. 10-11 классы. Учебно-методическое пособие.- Ростов на /Д: Легион, 2013

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 среднего (полного) общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик 10 класса должен

знать /понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущности законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов,
- современную биологическую терминологию и символику;

уметь

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;
- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** скрещивания,
- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), готовить и описывать микропрепараты;

- ***сравнивать*** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; делать выводы на основе сравнения;
- ***анализировать и оценивать*** различные гипотезы сущности жизни, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- ***осуществлять самостоятельный поиск биологической информации*** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

2. Пояснительная записка

2.1. Перечень нормативных документов

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми инструктивно-методическими документами:

1. Федеральный Закон "Об образовании в Российской Федерации " от 29.12. 2012 г. № 273
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 № 1089). Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии.
3. Приказ Минобрнауки РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе» на 2015-2016 учебный год;
4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации департамента государственной политики в образовании от 10 февраля 2011 г. № 03-105 «Об использовании учебников и учебных пособий в образовательном процессе»;
5. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. – М.: Дрофа, 2012. – 138 с.
6. Программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы (профильный уровень) (Автор: В. Б. Захаров). Москва:"Дрофа", 2012 г.;

7. Учебный план МОБУ или МОАУ

2.2 Ведущие целевые установки в предмете

Биология – это ключевой предмет сегодняшней школы, она важна как предмет, способствующий формированию и обогащению духовного мира человека. Решению задач модернизации современной общеобразовательной школы способствует дифференциация обучения, предполагающая углубление знаний в определённой области познания, вызывающая наибольший интерес у школьников, с которой они связывают свою дальнейшую профессиональную специализацию. Базовый уровень учебного плана выполняет задачу эффективного использования педагогических средств школы, дополняет сетку часов федерального компонента для целостного усвоения содержания общего среднего образования. Он учитывает возможности педагогов, перспективы и особенности школы, её основную цель: обеспечить каждому ребёнку индивидуальной траектории развития и получить дополнительную подготовку для сдачи единых государственных экзаменов. В основе базового биологического образования должен быть принципиально новый курс биологии, построенный на основе принципов систематичности воспитывающего и развивающего характера обучения, преемственности, широкой дифференциации при минимально необходимых образовательных стандартах.

2.3.Цели обучения

Изучение биологии на базовом уровне в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы биологических знаний: основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира, о строении, многообразии и особенностях биосистем, о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке.
- ознакомление с методами познания природы: исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии).
- овладение умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию, пользоваться биологической терминологией и символикой, оценивать свои действия по отношению к окружающей среде.

2.4.Цели изучения курса биологии в 10 классе:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественно-научной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид,

биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

2.5. Задачи изучения курса биологии:

- формирование у учащихся познавательного интереса к изучению биологии;
- формирование основополагающих понятий и опорных знаний;
- развивать у учащихся наблюдательность, речь и мышление;
- формирование представлений общебиологических проблемах, которые раскрываются в содержании данного учебного предмета;
- создание представлений о теориях происхождения жизни на Земле;
- раскрытие принципа единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли;
- приобретение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека, о человеке как биосоциальном существе;
- овладение способами учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной деятельности;
- освоение общепредметных компетенций;
- практическая направленность обучения;
- контроль знаний, умений и навыков учащихся;

2.6. Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания. Клетка. Организм. Вид. Экосистемы.

2.7. Общая характеристика учебного процесса

Учебный процесс при изучении курса биологии в 10 классе строится с учетом следующих *методов обучения*:

- информационный;
- исследовательский (организация исследовательского лабораторного практикума, самостоятельных работ и т.д.);
- проблемный (постановка проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций на уроке);
- использование ИКТ;
- алгоритмизированное обучение (алгоритмы планирования научного исследования и обработки результатов эксперимента и т.д.);
- методы развития способностей к самообучению и самообразованию.

Основные технологии обучения

- групповые технологии (В.К. Дьяченко) направлены на обеспечение активности учебного процесса, в результате чего достигается высокий уровень усвоения содержания учебного материала;
- технология развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова направлена на формирование теоретического сознания и мышления, на отработку умений и навыков учащихся при обучении биологии;

- технология уровневой дифференциации, направленная на индивидуально-ориентированный способ обучения, обучение каждого на уровне его возможностей и способностей и адаптацию обучения к особенностям различных групп учащихся.

Особое место в педагогической практике учителя биологии занимают здоровьесберегающие технологии.

Логические связи предмета биологии с остальными предметами учебного плана.

Биология неразрывно связана со всеми школьными предметами и влияет на качество усвоения всех других школьных предметов, а в перспективе способствует овладению будущей профессией. Изучение курса основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, географии, истории.

2.8. Обоснование выбора УМК

Рабочая программа по биологии создана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования; примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии, программы по биологии к УМК для 10-11 классов (Программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы (В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова «Общая биология. Базовый уровень, 10-11 классы».

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения биологии, которые определены стандартом.

Обучение биологии ведется с использованием учебника для общеобразовательных учреждений: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова «Общая биология. Базовый уровень, 10-11 классы».

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

2.9. Описание места учебного предмета в учебном плане

Биология входит в предметную область «Естественно-научные предметы». Рабочая программа разработана в соответствии с учебным планом для среднего общего образования. Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит **35 часов (35 учебных недель)** для обязательного изучения учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования выделено в 10 классе, из расчёта **1 час в неделю**.

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 среднего (полного) общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

2.10 Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы:

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

3. Содержание курса.10 класс

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы*1. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

КЛЕТКА (9 час)

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки.

Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке*. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка*.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

Сравнение строения клеток растений и животных

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

ОРГАНИЗМ (22 час)

Организм – единое целое. *Многообразие организмов*.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий*.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория наследственности*. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы*.

Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений*. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

4. Учебно- тематическое планирование.

Название раздела (темы)	Количество часов по программе	Количество часов по рабочей программе	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ	4	4	10	5
Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция.	1	1		
Основные уровни организации живой природы. Биологические системы	1	1		
Современная естественнонаучная картина мира.	1	1		
Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания	1	1		

живой природы. ТЕСТ № 1. Входное тестирование				
Клетка	9	9		
Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.	1	1		
Химический состав клетки.	1	1		
Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.	1	1		
Строение клетки. Лабораторная работа № 1. <u>Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание</u>	1	1		
Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Лабораторная работа № 2 <u>Сравнение строения клеток растений и животных;</u> <u>Приготовление и описание</u>	1	1		

<u>микропрепаратов клеток растений.</u>				
Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.	1	1		
Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке.	1	1		
Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.	1	1		
Генетический код, свойства кода	1	1		
Организм	22	22		
Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов.	1	1		
Размножение – свойство организмов.	1	1		
Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов	1	1		
Половое и бесполое размножение.	1	1		
Оплодотворение, его значение.	1	1		

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов Лабораторная работа № 3 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства Составление простейших схем скрещивания	1	1		
Индивидуальное развитие человека.	1	1		
Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	1	1		
Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	1	1		
Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	1	1		
Закономерности наследования, установленные Г.Менделем	1	1		

Лабораторная работа № 4 Решение элементарных генетических задач				
Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	1	1		
Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Лабораторная работа № 5 Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм	1	1		
Значение генетики для медицины и селекции.	1	1		
Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	1	1		
Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	1	1		
Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	1	1		

Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.	1	1		
Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Лабораторная работа № 6 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	1	1		
Биологический смысл и значение митоза	1	1		
Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).	1	1		

5. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Для реализации целей и задач Рабочей программы выбран следующий учебно-методический комплекс:

- Программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы (Автор: В. Б. Захаров). Москва:"Дрофа", 2012 г.
учебник В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова «Общая биология. Базовый уровень, 10-11 классы».
-
- Используемые учебные пособия:

Для учащихся:

учебник В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова «Общая биология. Базовый

уровень, 10-11 классы».

Для учителя:

1. М.М. Бондарук, Н.В. Ковылина. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям. – Волгоград: Учитель, 2007.- 167с.;
2. А.А. Кириленко, С.И. Колесников. Биология. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. Базовый, повышенный, высокий уровни. 10-11 классы. Учебно-методическое пособие.- Ростов н/Д: Легион, 2010.-304с.;
3. Н.А. Лемеза. Тесты по биологии для старшеклассников и абитуриентов.- Мн.: ООО «Юнипресс», 2003.- 272 с.;
4. Е.А. Никишова, С.П. Шаталова. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ.- М.: АСТ: Астрель; Владимир: ВКТ, 2010.- 191 с.-ФИПИ;
5. Под редакцией В.Н. Ярыгина. Биология. Для поступающих в вузы.- М.: Высшая школа, 2005,-492 с.
6. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.: Оникс, 2008;
7. Крестьянинов В.Ю., Вайнер Г.Б. Сборник задач по генетике. – Саратов: Лицей, 2007;
8. Муртазин Г.М. Задачи и упражнения по общей биологии. – М.: Просвещение, 1981
9. Сивоглазов В. И. Биология .Общие закономерности. Книга для учителя, М.: Школа-Пресс, 1996;
10. А.С. Батуев, М.А. Гуленкова. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы.- М.: Дрофа, 2004;
11. Н.Н. Воронцов, Л.Н. Сухорукова. Эволюция органического мира: Факультатив.курс.: Учеб. пособие.- М.: Просвещение, 1991.-223 с.;
12. В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология.- М.: Дрофа, 2004.- 216с.
13. Мамонтов С. Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 1992.
14. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: Книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.
15. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994.
16. ОдумЮ. Экология. М.: Мир, 1986.
17. Фоули Р. Еще один неповторимый вид (экологические аспекты эволюции человека). М.: Мир, 1990.
18. Флинт Р. Биология в цифрах. М.: Мир, 1992.
19. Экологические очерки о природе и человеке / Под ред. Б. Гржимека. М.: Прогресс, 1988.
20. Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение (дарвинизм). 4-е изд. М.: Высшая школа, 1998.

Научно-популярная литература

1. Акимушкин И. Мир животных (млекопитающие, или звери). М.: Мысль, 1999.
2. Акимушкин И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.
3. Акимушкин И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 1999.
4. Акимушкин И. Невидимые нити природы. М.: Мысль, 1985.
5. Ауэрбах Ш. Генетика. М.: Атомиздат, 1966.
6. Гржимек Б. Дикое животное и человек. М.: Мысль, 1982.
7. Евсюков В. В. Мифы о Вселенной. Новосибирск: Наука, 1988.

Дополнительный методический, дидактический материал:

- Анастасова Л. П. Общая биология. Дидактические материалы. - М.: Вентана-Граф, 1997.- 240с.; Биология: школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000. - 576 с.: ил. - («Универсальное учебное пособие»);
- Иванова Т. В. Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений/Т. В. Иванова, Г.С. Калинова, А.Н.Мягкова. - М.: Просвещение, 2002- (Проверь свои знания);
- Козлова Т.А., Колосов С.Н. Дидактические карточки-задания по общей биологии. - М.: Издательский Дом «Генджер», 1997. - 96с.;
- Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: Аквариум, 1998;
- Сухова Т. С., Козлова Т. А., Сонин Н. И. Общая биология. 10-11'кл.: рабочая тетрадь к учебнику. - М.: Дрофа, 2005. - 171с.;
- Общая биология. Учеб. для 10-11 кл. с углубл. изучением биологии в shk./Л. В. Высоцкая, С.М. Глаголев, Г. М. Дымшиц и др.; под ред. В. К. Шумного и др. - М.: Просвещение, 2001.- 462 с.: ил.
- Материалы с тестами по ЕГЭ

Электронные ресурсы:

1. www.school-collection.edu.ru
2. <http://www.prosv.ru>
3. <http://www.bio.1september.ru>
4. <http://www.bio.nature.ru>-

5. <http://www.edios.ru>
6. <http://www.km.ru/education>
7. Подготовка к ЕГЭ по биологии. Электронное учебное издание, Дрофа, Физикон, 2006.
8. 1С:Репетитор. Биология для абитуриентов, старшеклассников и учителей. АОЭТ «1С», 1996-2001 гг.
9. Репетитор по Биологии Кирилла и Мефодия. «Кирилл и Мефодий», 1999 год.

Перечень технических средств кабинета:

- компьютер;
- экран
- проектор,
- колонки.

6. Планируемые результаты изучения предмета.

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

знать /понимать

- ***основные положения*** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- ***строение биологических объектов:*** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;
- ***сущность биологических процессов и явлений:*** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и

позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов,

- современную биологическую терминологию и символику;

уметь

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;
- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** скрещивания,
- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), готовить и описывать микропрепараты;
- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;

- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Вводный контроль. Контрольная работа № 1

«Введение в биологию».

1. Предметом изучения общей биологии является:

- А) строение и функции организма; Б) природные явления;
В) закономерности развития и функционирования живых систем.

2. Какой из уровней является высшим уровнем организации жизни:

- А) биосферный; Б) биогеоценотический; В) популяционно-видовой.

3. Живые организмы считаются открытыми потому, что:

- А) они способны размножаться; Б) они обладают способностью к адаптации;
В) они обмениваются веществом, энергией и информацией с внешней средой.

4. Межвидовые отношения начинают проявляться:

- А) на популяционно-видовом уровне; Б) на биогеоценотическом уровне;
В) на организменном уровне.

5. Изучением роли митохондрий в метаболизме занимается наука:

- А) генетика; Б) молекулярная биология; В) органическая химия.

6. Какая наука изучает отпечатки и окаменелости вымерших организмов:

- А) палеонтология; Б) генетика; В) экология.

7. Какая наука изучает строение и функции клеток организмов разных царств живой природы:

- А) селекция; Б) цитология; В) генетика.

8. Способность организма отвечать на воздействия окружающей среды называют:

- А) воспроизведением; Б) эволюцией; В) раздражимостью.

9. Для живых объектов природы, в отличие от неживых тел, характерно:

- А) уменьшение веса; Б) дыхание; В) перемещение в пространстве.

10. На каком уровне организации происходит реализация наследственной информации:

А) биосферном; Б) экосистемном; В) организменном.

11. Установите соответствие между наукой и предметом её изучения:

1.Биология	А) наследственность и изменчивость
2.Альгология	Б) ткани
3.Систематика	В) ископаемые остатки
4.Генетика	Г) живые организмы
5.Анатомия	Д) классификация животных
6.Экология	Е) строение организмов
7.Гистология	Ж) водоросли
8.Палеонтология.	З) взаимодействие живых организмов друг с другом и окружающей средой.

Контрольная работа № 2.

«Химическая организация живого вещества».

1. Какие химические элементы входят в состав клетки? Приведите примеры биологической роли химических элементов.
2. Что такое микроэлементы? Приведите примеры и охарактеризуйте их биологическое значение.
3. Какие неорганические вещества входят в состав клетки? В чём заключается биологическая роль воды? Минеральных солей?
4. Что такое буферность? Какие вещества обуславливают буферные свойства клетки?
5. Какие органические вещества входят в состав клетки?
6. Структура и свойства белков.
7. Функции белков.
8. Какие химические соединения называют углеводами? Какие клетки наиболее богаты углеводами?
9. Что такое моносахариды и полисахариды? Приведите примеры.
10. Назовите функции углеводов.

11. Что такое жиры? Опишите их химический состав. В каких клетках и тканях наиболее велико содержание жиров?
12. Какие функции выполняют жиры?
13. Каково значение витаминов и других низкомолекулярных органических соединений в жизнедеятельности организма?
14. Что такое нуклеиновые кислоты? Какие простые органические соединения служат элементарной составной частью нуклеиновых кислот? Какие типы нуклеиновых кислот вы знаете?
15. Чем различается строение молекул ДНК и РНК?
16. Назовите функции ДНК.
17. Какие виды РНК имеются в клетке?

Контрольная работа № 3.

"Структурно- функциональная организация клеток ".

- A1. Актин и миозин — белки, выполняющие ... функцию
1) двигательную 2) защитную
3) каталитическую 4) транспортную
- A2. Какие структуры клетки, выполняющие запасющую функцию, НЕ относятся к органоидам?
1) хромoplastы 2) хлоропласты
3) вакуоли 4) включения
- A3. Соединения высокомолекулярных жирных кислот и трёхатомного спирта глицерина — это ...
1) жироподобные вещества 2) липиды
3) липоиды 4) холестерин
- A4. Какое азотистое основание НЕ входит в состав молекулы РНК?
1) аденин 2) тимин
3) гуанин 4) цитозин
- A5. Как называется способность ДНК «исправлять» возникшие в её цепях изменения?
1) репликация 2) рекомбинация

3) редупликация 4) репарация

А6. У каких организмов в присутствии кислорода катаболизм протекает в три этапа: подготовительный, бескислородный и кислородный?

- 1) облигатных аэробов
- 2) облигатных анаэробов
- 3) факультативных анаэробов при недостатке кислорода
- 4) всех перечисленных

А7. В клетках каких организмов при недостатке кислорода протекает молочнокислое брожение?

- 1) дрожжей 2) растений
- 3) животных 4) вирусов

А8. Если кодовый триплет т-РНК состоит из ААУ, то как будет выглядеть триплет ДНК?

- 1) ЦТА 2) ТТА 3) ААУ 4) ААЦ

А9. Какие процессы в клетке относят к катаболизму?

- 1) дыхание 2) фотосинтез
- 3) хемосинтез 4) синтез белка

А10. Где протекает первый этап катаболизма (подготовительный) у одноклеточных организмов?

- 1) в цитоплазме 2) в лизосомах
- 3) в митохондриях 4) в желудочно-кишечном тракте

А11. Какие химические связи образуются между аденином и тиминном в двойной спирали ДНК?

- 1) 3 водородных 2) 2 водородных
- 3) 3 пептидных 4) 2 пептидных

А12. Одна аминокислота кодируется более чем одним триплетом. Это означает, что генетический код...

- 1) триплетен 2) универсален
- 3) однозначен 4) избыточен

В1. Каковы особенности строения и функций хлоропластов?

- 1) зеленые пластиды

- 2) содержат каротиноиды
- 3) содержат хлорофиллы и каротиноиды
- 4) функция: придают окраску плодам и цветкам
- 5) функция: фотосинтез
- 6) цветные пластиды

В2. Какие из перечисленных веществ являются органическими?

- 1) глюкоза 2) углекислый газ 3) вода
- 4) крахмал 5) карбонат кальция 6) глицин

В3. Установите соответствие между углеводами и их классами

Углеводы

Классы

А) крахмал

1) моносахариды

Б) сахароза

2) олигосахариды

В) гликоген

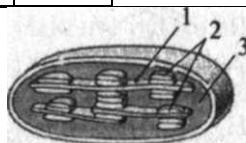
3) полисахариды

Г) рибоза

Д) лактоза

Е) глюкоза

А	Б	В	Г	Д	Е



С1. Назовите органоид, который изображён на рисунке. Что обозначено цифрами 1-3? Какую функцию выполняет изображённый органоид?

С2. Сколько содержится нуклеотидов аденина (А), тимина (Т), гуанина (Г) и

цитозина (Ц) во фрагменте молекулы ДНК, если в нем обнаружено 1200 нуклеотидов цитозина (Ц), что составляет 20% от общего количества нуклеотидов в этом фрагменте ДНК?

Контрольная работа № 4.

"Обмен веществ и энергии "

Часть 1. Из четырех вариантов ответа выберите один верный.

1. Процесс образования органических веществ с использованием световой энергии называют:

а) хемосинтезом; б) фотосинтезом; в) биосинтезом; г) фагоцитозом.

2. Фотосинтез в растительных клетках происходит:

а) в рибосомах; б) в митохондриях; в) в хлоропластах; г) в цитоплазме.

3. Процесс расщепления молекул воды на протоны, электроны и атомы кислорода называют: а) гликолизом; б) фагоцитозом; в) фотолизом; г) метаболизмом.

4. Какой процесс происходит в клетке с использованием энергии?

а) расщепление липидов; б) окисление органических веществ; в) биосинтез белка; г) бескислородное расщепление глюкозы.

5. Отрезок молекулы ДНК, контролирующий синтез одной полипептидной цепи белка, называют: а) нуклеотидом; б) триплетом; в) генетическим кодом; г) геном.

6. Клетки, в которых для процесса жизнедеятельности используются готовые органические вещества, относят к группе:

а) прокариот; б) гетеротрофов; в) эукариот; г) автотрофов.

7. Организмы, в клетках которых отсутствует ядро с оболочкой, относят к группе:

а) гетеротрофов; б) автотрофов; в) прокариот; г) эукариот.

Часть 2. Выберите три верных ответа из шести.

В1. Какие процессы характерны для фотосинтеза?

1) биосинтез белка

2) выделение кислорода

3) выделение углекислого газа

4) поглощение клеткой воды и углекислого газа.

5) восстановление углекислого газа до углеводов.

6) расщепление органических веществ с освобождением энергии.

В2. Какие процессы происходят в клетке в темновую фазу фотосинтеза?

1) использование энергии НАДФ Н

2) восстановление углекислого газа водородом до глюкозы.

3) фотолиз молекул воды

- 4) возбуждение молекулы хлорофилла фотоном
- 5) использование энергии молекул АТФ на синтез молекул глюкозы
- 6) присоединение электрона молекулы воды к молекуле хлорофилла.

В3. Установите соответствие между элементами первого и второго столбиков.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

Признак обмена веществ	Вид обмена веществ
------------------------	--------------------

- А) происходит в хлоропластах 1) фотосинтез
- Б) происходит в клетке серобактерии 2) хемосинтез
- В) используется энергия, освобождаемая
при окислении сероводорода
- Г) используется энергия солнечного света
- Д) сопровождается выделением кислорода

А	Б	В	Г	Д

В4. Определите последовательность процессов, происходящих в хлоропластах при фотосинтезе.

- А) переход электрона в молекуле хлорофилла на более высокий энергетический уровень.

- Б) возбуждение молекулы хлорофилла фотоном света
- В) восстановление молекулы хлорофилла за счет присоединения электрона молекулы воды
- Г) переход возбужденного электрона на молекулу-переносчика

Контрольная работа № 5.

"Размножение организмов".

1. Назовите способ размножения, для которого характерно следующее: он является источником огромной внутривидовой изменчивости, благодаря чему создаются предпосылки для эволюции вида.

А. бесполое размножение Б. половое размножение

2. Как называется явление, при котором мужские и женские половые клетки развиваются на одном организме?

А. гермафродитизм Б. гаметогенез В. гетерогаметность Г. партеногенез

3. Укажите организмы, для которых характерно почкование как форма размножения.

А. амёбы, жгутиковые Б. дрожжевые грибы, сосущие инфузории

В. плоские и кольчатые черви Г. пчелы, тли, дафнии

4. В результате какого процесса в клетках вдвое уменьшается набор хромосом

А. мейоза Б. митоза В. оплодотворения

5. Конъюгация хромосом – это сближение двух гомологичных хромосом в процессе

А. митоза Б. мейоза В. оплодотворения

6. Фаза деления клетки, в которой возможна спирализация, укорочение и утолщение хромосом -это

А. анафаза Б. профазы В. метафаза Г. телофаза

7. Сколько молекул ДНК находится в каждой хромосоме во время анафазы митоза?

А. 1 Б. 2 В. 3 Г. 4

8. Когда определяется пол человека?

А. при образовании половых клеток

Б. при образовании у плода половых органов

В. при слиянии половых клеток и образовании зиготы

Г. при рождении ребенка

9. В сельскохозяйственной практике часто используют вегетативный способ размножения растений, чтобы:

А. добиться наибольшего сходства потомства с родительским организмом

Б. добиться наибольшего различия между потомством и исходными формами

В. повысить устойчивость растений к вредителям

Г. повысить устойчивость растений к болезням

10. Дочерний организм в большей степени отличается от родительских организмов при размножении:

А. вегетативном Б. при помощи спор В. половом Г. почкованием

11. Хроматидами называются

А. перетяжки в хромосомах, к которым прикрепляются нити веретена деления.

Б. половинки хромосом, которые расходятся во время митоза.

В. слившиеся гомологичные хромосомы при мейозе.

Г. деспирализованные, невидимые в микроскоп хромосомы.

12. Кроссинговер – обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами, характерен для процесса

В. митоза Г. метафазы первого деления мейоза

А. 1 Б. 2 В. 4 Г. ни одной

А. гаметогенез Б. овогенез

А. стадия созревания Б. стадия размножения В. стадия формирования Г. стадия роста

A. 1 Б. 2 В. 3 Г. 4

«Индивидуальное развитие организмов» "

1. Период интерфазы, в течение которого происходит удвоение ДНК:

- ## 2. Жизненный цикл соматической клетки состоит из:

3. Фаза митоза, во время которой происходит разделение сестринских хроматид и их превращение в дочерние хромосомы:

- а) профазы б) телофазы в) метафазы г) анафазы

4. Фаза митоза, во время которой нити веретена деления прикрепляются к центромерам хромосом:
а) профазы б) телофазы в) метафазы г) анафазы
5. В результате мейоза из одной диплоидной клетки образуются:
а) две диплоидные клетки б) четыре диплоидные клетки
в) четыре гаплоидные клетки г) две гаплоидные клетки
6. Конъюгация гомологичных хромосом происходит во время:
а) метафазы II мейоза б) профазы I мейоза
в) профазы II мейоза г) метафазы I мейоза
7. В гаметогенезе мейоз соответствует периоду:
а) размножения б) роста в) созревания г) формирования
8. Постоянство числа хромосом во всех клетках организма обеспечивает:
а) мейоз б) митоз в) амитоз г) партеногенез
9. Процесс образования мужских половых клеток у животных и человека:
а) митоз б) амитоз в) сперматогенез г) овогенез
10. Запасающая ткань эндосперма семени цветковых растений имеет набор хромосом:
а) тетраплоидный б) гаплоидный
в) диплоидный г) триплоидный
11. Особенность дробления по сравнению с митозом в тканях взрослого организма:
а) низкая скорость б) отсутствие роста между делениями
в) увеличение числа клеток г) деление клеток амитозом
12. Стадия однослойного зародыша:
а) гастрюла б) бластула в) морула г) нейрула
13. Развитие с метаморфозом происходит у:
а) паука-серебрянки б) прудовой лягушки
в) домового мыши г) прыткой ящерицы
14. Из наружного зародышевого листка (эктодермы) в эмбриогенезе у ланцетника развиваются:
а) кожные покровы, нервная система и органы чувств
б) органы пищеварения и органы дыхания
в) скелет и мускулатура, органы кровообращения
г) органы дыхания, кровообращения и выделения
15. Последовательность стадий митоза следующая:
а) профазы, анафазы, телофазы, метафазы

- б) профазы, телофазы, метафазы, анафазы
- в) профазы, метафазы, анафазы, телофазы
- г) профазы, метафазы, телофазы, анафазы

16. В анафазе митоза происходит:

- а) выстраивание хромосом по экватору клетки и прикрепление нитей веретена деления к центромерам
- б) спирализация хромосом, состоящих из двух хроматид, расхождение центриол и формирование веретена деления, растворение ядерной оболочки
- в) расхождение хроматид к полюсам клетки
- г) деспирализация хромосом. Восстановление ядерной оболочки, цитокенез.

Задание №2. В каждом номере выберите по 3 правильных утверждения.

А. В интерфазу клеточного цикла происходят процессы:

- 1) образование ядерной оболочки,
- 2) растворение ядерной оболочки,
- 3) образование белков-ферментов,
- 4) удвоение ДНК,
- 5) удвоение клеточного центра,
- 6) образование АТФ.

Б. Особенности характерные для мейоза:

- 1) две дочерние клетки,
- 2) четыре дочерние клетки,
- 3) одно деление,
- 4) два деления,
- 5) диплоидные дочерние клетки,
- 6) гаплоидные дочерние клетки.

В. Особенности характерные для сперматогенеза:

- 1) происходит у женских особей,
- 2) происходит у мужских особей,
- 3) образуется одна клетка,
- 4) образуется четыре клетки,
- 5) гамета крупная,
- 6) гамета мелкая.

Задание №3. Подберите соответствия приведённым понятиям.

1. Способы бесполого размножения у организмов.

А) простое деление: _____

Б) почкование: _____

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1) полип гидра, | 2) инфузория, |
| 3) амёба, | 4) дрожжевые грибы. |

2. События онтогенеза и их характеристика.

А) эмбриональный период: _____

Б) постэмбриональный период: _____

- 1) старение и естественная смерть,
- 2) гиттогенез и органогенез,
- 3) полный метаморфоз,
- 4) неполный метаморфоз,
- 5) образование однослойного зародыша,
- 6) образование двухслойного зародыша.

3. Зародышевые листки и их производные.

А) эктодерма: _____

Б) энтодерма: _____

В) мезодерма: _____

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1) скелетная мускулатура, | |
| 2) поджелудочная железа и печень, | |
| 3) эпителий кожи, | 4) эмаль зубов, |
| 5) соединительная ткань, | 6) эпителий лёгких. |

Контрольная работа № 7.

«Основные закономерности наследственности»

1. Как называется совокупность генов, полученных от родителей?

- а). кариотип б). фенотип в). генотип г). геном

2. Как называется первый закон Менделя?

- а). Закон расщепления признаков в соотношении 3:1
 - б). Закон единообразия первого поколения
 - в). Неполное доминирование при промежуточном наследовании
 - г). Промежуточное наследование при неполном доминировании
3. Как называется совокупность внешних и внутренних признаков, полученных от родителей?
- а). генотип б). геном в). кариотип г). фенотип
4. Как называется второй закон Менделя?
- а). Закон расщепления признаков в соотношении 3:1
 - б). Закон единообразия первого поколения
 - в). Промежуточное наследование при неполном доминировании
 - г). Неполное доминирование при промежуточном наследовании признаков
5. В каком году К. Корренс, Э. Чермак, Г. Де Фриз переоткрыли законы Менделя?
- а). 1831 б). 1859 в). 1865 г). 1900
- 6). Как называются особи, не дающие расщепления в потомстве?
- а). Гомозиготные
 - б). Гетерозиготные
 - в). Особи с доминантными признаками
 - г). Особи, образующие два типа гамет
7. Известно, что карий цвет глаз у человека – доминантный признак, голубой – рецессивный. Какова вероятность рождения кареглазого ребёнка, если оба родителя кареглазые гетерозиготы?

а). 25 % б). 50 % в). 75 % г). 100 %

8. Что отражает закон Моргана?

а). Единообразие гибридов

б). Расщепление признаков в потомстве в соотношении 3:1

в). Независимое расщепление признаков, если гены находятся в разных парах гомологичных хромосом

г). Сцепленное наследование признаков, если гены находятся в одной хромосоме

9. Какой генотип трёхцветной черепаховой кошки?

а) X^BX^B ; б) X^BX^b ; в) X^bX^b ;

10. Где у человека находится ген, вызывающий цветовую слепоту?

а). В X-хромосоме б). В Y-хромосоме в). В 1-й паре аутосом г). В 18 паре аутосом;

11. Гены, находящиеся в Y-хромосоме передаются:

а) от отца сыновьям; в) от отца всем детям;

б) от отца дочерям; г) от матери сыновьям;

Контрольная работа № 8.

«Основные закономерности изменчивости» "

Задание 1.

1. Модификационная изменчивость связана с изменением:

А) генотипа Б) генофонда В) фенотипа

2. Изменения, происходящие в генах – это:

А) мутации Б) модификации В) комбинации

3. Мутации, приводящие к изменению числа хромосом:

А) генные Б) геномные В) хромосомные

4. Мутации чаще являются:

А) полезными Б) нейтральными В) вредными Г) доминантными

5. Точечные мутации представляют собой:

А) утрату части хромосом Б) поворот участка хромосомы на 180° В) отрыв части хромосомы

Г) замену, выпадение или вставку нуклеотидов ДНК

6. Мутации проявляются фенотипически:

А) всегда Б) только в гетерозиготном состоянии В) только в гомозиготном состоянии Г) никогда

7. Мутация, вызывающая серповидноклеточную анемию, по типу относится к:

А) генной Б) хромосомной В) геномной Г) соматической

8. Цитоплазматическая изменчивость связана с наследованием признаков:

А) лизосом Б) рибосом В) аппарата Гольджи Г) митохондрий

9. Продуктивность животных в условиях улучшенного кормления и ухода улучшается, что иллюстрирует изменчивость:

А) мутационную Б) модификационную В) комбинативную Г) соотносительную

10. Изменчивость, связанная с рекомбинацией наследственного материала в ходе полового размножения, называется:

А) модификационной Б) генотипической В) коррелятивной Г) комбинативной

Задание 2. Выберите три правильных ответа

1. Норма реакции у организмов

А) определяется совокупностью генов Б) разная для разных организмов В) существует непродолжительное время и может меняться Г) позволяет им приспосабливаться к изменениям условий существования Д) одинакова у разных признаков одного организма Е) определяется условиями среды

2. Соматические мутации:

А) проявляются у организмов, у которых возникли Б) по наследству не передаются В) проявляются у потомства Г) возникают в клетках тела Д) могут передаваться по наследству Е) возникают в гаметах

3. Для мутаций характерны следующие свойства:

А) могут возникать повторно Б) потомству не передаются В) возникают внезапно Г) исчезают медленно Д) могут наследоваться Е) проявляются обычно через поколение

Задание 3. Какие из ниже перечисленных утверждений правильны:

1. Модификационная изменчивость связана с изменением генотипа
2. Каждый организм обладает свойствами наследственной изменчивости
3. Нормой реакции называют пределы мутационной изменчивости признака.
4. Мутации происходят в хромосомах под влиянием внешних и внутренних факторов.
5. Серповидноклеточная анемия возникает в результате хромосомной мутации.
6. Полиплоидия – это кратное увеличение количества хромосом.
7. Модификационная изменчивость не связана с изменением генотипа и последующим поколениям не передается.
8. Норма реакции наследуется.
9. определенная изменчивость не передается по наследству.
10. Неопределенная изменчивость носит массовый характер.

Задание 4. Заполните пробелы.

1. Свойство организмов приобретать новые признаки в процессе индивидуального развития называется.....
2. Форма изменчивости организмов, возникающая при изменении условий существования и не затрагивающая генотип организма.....
3. Пределы модификационной изменчивости признака.....
4. Вновь возникающие изменения в генотипе.....
5. Мутации, связанные с изменением структуры ДНК.....

6. Мутации, связанные с изменением набора хромосом.....
7. Кратное увеличение числа хромосом.....
8. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости установил.....
9. Массу скмян растений относят к признакам.
- 10.Разнообразие фенотипов, возникающих у организмов под влиянием условий среды, называется....
- 11.....- это возникающие случайно стойкие изменения генотипа, затрагивающие целые хромосомы, их части или отдельные гены.
- 12..... можно вызвать искусственно, воздействуя на растения колхицином.

Система оценивания

Для контроля уровня достижений учащихся по биологии используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д.), анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради.

Традиционный вариант предполагает выставление текущих оценок (по пятибалльной шкале) за:

- а) выполнение лабораторных и практических заданий;
- б) выступления на уроках (доклады, презентации, доказательность позиции в дискуссии);
- в) текущий тестовый контроль;
- г) промежуточный тестовый контроль;
- д) итоговый тестовый контроль.

Итоговая оценка выставляется, как правило, как среднее арифметическое всех оценок.

Критерии и нормы устного ответа по биологии

Оценка «5» ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

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.

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.

Оценка «4» ставится, если ученик:

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.

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.

Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится, если ученик:

Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

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.

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.

Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик:

Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

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.

При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

Полностью не усвоил материал.

Оценка выполнения практических работ по биологии:

Оценка «5» ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

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.

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.

Правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).

Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.

Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка «3» ставится, если ученик:

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.

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.

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);

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.

Оценка «2» ставится, если ученик:

Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

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.

Полностью не сумел начать и оформить опыт; не выполняет работу; показывает отсутствие экспериментальных умений; не соблюдал или грубо нарушал требования безопасности труда.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка «5» ставится, если ученик:

выполнил работу без ошибок и недочетов;
допустил не более одного недочета.

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

не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
или не более двух недочетов.

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

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

Оценка «2» ставится, если ученик:

допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка выполнения тестовых работ по биологии:

оценка	минимум	максимум
5	90 %	100 %
4	71 %	89 %
3	51 %	70 %
2	0 %	50%

7. Приложение

Календарно- тематическое планирование по биологии в 10 классе.

№ урок а	Дата		Название раздела и тема урока	Цель урока	Основные понятия	Оборудование Учебно – наглядное пособие
	пла н.	фак т				
			БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 час)			
1/1			Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция.	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	Биология, биологические системы, методы познания живой природы	Таблицы, иллюстрирующие схему строения клетки, популяции, биоценоз

				ее становления. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, роль биологических теорий, идей и гипотез в формировании естественнонаучной картины мира		дубравы, биосферу
2/2			Основные уровни организации живой природы. Биологические системы	Объяснять проявление свойств живых организмов на различных уровнях организации, отличать биологические объекты от объектов неживой природы, характеризовать общие свойства живых систем.	Ассимиляция, диссимиляция, гомеостаз, метаболизм	Таблицы, иллюстрирующие критерии жизни растений, грибов, животных
3/3			Современная естественнонаучная картина мира.	Объяснять проявление свойств живых организмов на различных уровнях организации, отличать биологические объекты от объектов неживой природы, характеризовать общие свойства живых систем.	Онтогенез, раздражимость, размножение	Таблицы, иллюстрирующие критерии жизни растений, грибов, животных
4/4			Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания	Выявить уровень знаний учащихся за курс основной школы		КИМы

			живой природы. ТЕСТ № 1. Входное тестирование			
			Клетка (8 ч)			
5/1			Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.	Показать историю развития клеточной теории.	Схема-таблица «Клеточная теория».	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний .
6/2			Химический состав клетки.	Давать определения ключевым понятиям. Объяснять единство органического мира на основе сопоставительного анализа состава химических элементов. Обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения ее молекул. Характеризовать значение макро- и микроэлементов, воды и минеральных солей	Биоэлементы, буферность, гидрофильные и гидрофобные вещества, макроэлементы , микроэлементы , ультрамикроэлементы; свойства воды; минеральные соли	Таблицы, иллюстрирующие содержание химических элементов в клетке
7\3			Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.	Давать определения ключевым понятиям. Называть свойства белков. Объяснять механизм образования структур белков. Характеризовать	Полипептид, денатурация, ренатурация, ферменты, биополимеры, мономеры,	Таблицы, иллюстрирующие строение молекул белков

				роль белков в живой природе	аминокислоты	
8/4			Строение клетки. Лабораторная работа № 1. <u>Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание</u>	Давать определения ключевым понятиям. Называть уровни клеточной организации, значение бактерий в биоценозе. Описывать строение прокариотической клетки. Выделять особенности размножения бактерий. Характеризовать процесс спорообразования. Объяснять причины быстрой реализации наследственной информации бактерией	Прокариоты, бактерии, цианобактерии (синезеленые водоросли), спора, капсула, кольцевая ДНК, мезосома	Таблицы, иллюстрирующие строение молекул белков
9/5			Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Лабораторная работа № 2 <u>Сравнение строения клеток растений и животных; Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</u>	Давать определения ключевым понятиям. Называть уровни клеточной организации, значение бактерий в биоценозе. Описывать строение прокариотической клетки. Выделять особенности размножения бактерий. Характеризовать процесс спорообразования. Объяснять причины	Эукариотическая клетка, клеточная мембрана, экзоцитоз, эндоцитоз, цитоплазма, основные органоиды клетки, особенности строения растительной и	Таблицы, иллюстрирующие углеводы; нахождение углеводов в растительной клетке

				быстрой реализации наследственной информации бактерией	животной клеток	
10/6			Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.	Давать определения ключевым понятиям. Описывать проявление специфичности действия вирусов. Выделять особенности строения и жизнедеятельности бактериофагов. Характеризовать механизм синтеза вирусных белков и их упаковку. Обосновывать пути предотвращения вирусных заболеваний	Внутриклеточный паразитизм, вирус, бактериофаг, вирусология, капсид	Таблицы, иллюстрирующие
11/7			Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке.	Давать определения ключевым понятиям. Описывать механизм образования суперспирали, объяснять принципы строения молекулы ДНК. Характеризовать функции ДНК. Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул ДНК в клетке	Ген, нуклеиновые кислоты, нуклеотиды, комплементарность, антипараллельность, правило Чаргаффа	Таблицы, иллюстрирующие строение ДНК; пространственная модель ДНК
12/8			Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген.	Давать определения ключевым понятиям. Называть виды РНК.	тРНК, иРНК, рРНК	Таблицы, иллюстрирующие строение

			Генетический код.	Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул РНК в клетке		РНК
13/9			Генетический код, свойства кода	Давать определения ключевым понятиям. Характеризовать свойства генетического кода	Генетический код, триплет, кодон, антикодон, свойства генетического кода	Таблицы, иллюстрирующие генетический код
			Организм(18ч.)			
14/1			Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов.	Давать определения ключевым понятиям. Объяснять смысл точности списывания информации с ДНК на иРНК, роль ферментов в процессах биосинтеза белка, значение понятия реакции матричного синтеза.	Анаболизм, ассимиляция, гомеостаз, метаболизм	Таблицы, иллюстрирующие способы бесполого размножения организмов
15/2			Размножение – свойство организмов.	Давать определения ключевым понятиям. Выделять особенности бесполого размножения. Характеризовать биологическое значение бесполого размножения. Объяснять причины однообразия при бесполом	Бесполое размножение, спорообразование, митоз, почкование	Таблицы, иллюстрирующие способы бесполого размножения организмов

				размножении		
16/3			Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов	Давать определения ключевым понятиям. Выделять эволюционное преимущество полового размножения. Объяснять биологическое значение полового размножения. Сравнить бесполое и половое размножение, процессы овогенеза и сперматогенеза	Бесполое размножение, спорообразование, митоз, почкование	Таблицы, иллюстрирующие способы бесполого размножения организмов
17/4			Половое и бесполое размножение.	Характеризовать этапы гаметогенеза	Половое размножение, партеногенез Гаметогенез, гаметы, гермафродитизм, овогенез, сперматогенез, репродуктивный период	Таблицы, иллюстрирующие половой диморфизм организмов
18/5			Оплодотворение, его значение.	Давать определения ключевым понятиям. Обосновывать зависимость типа оплодотворения от условий среды обитания	Оплодотворение, двойное оплодотворение цветковых растений	Таблица «Двойное оплодотворение»; модели цветков; гербарные экземпляры цветущих

						растений
19/6			Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов Лабораторная работа № 3 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства Составление простейших схем скрещивания	Давать определения ключевым понятиям. Называть предпосылки биогенетического закона. Описывать периоды онтогенеза. Характеризовать вклад российских ученых в развитие эмбриологии	Онтогенез, биогенетический закон	Таблицы, иллюстрирующие развитие хордовых; портреты ученых
20/7			Индивидуальное развитие человека.	Давать определения ключевым понятиям. Называть предпосылки биогенетического закона. Описывать периоды онтогенеза. Характеризовать вклад российских ученых в развитие эмбриологии	Онтогенез, биогенетический закон	Таблицы, иллюстрирующие развитие хордовых; портреты ученых
21/8			Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	Сравнивать прямое и непрямое развитие. Характеризовать типы постэмбрионального развития	Прямое развитие, репродуктивный период	Таблицы, иллюстрирующие прямое и непрямое развитие у животных
22/9			Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры	Генотип, фенотип, гены (аллельные и	Таблицы, иллюстрирующие строение

				рецессивных и доминантных признаков. Схематично обозначать хромосомы, расположение аллельных генов на диплоидном и гаплоидном наборах. Выделять отличия свойств живых систем от неживых. Отличать признаки, определяемые аллельными генами. Характеризовать признаки организмов на различных уровнях организации. Объяснять сущность генотипа как результат взаимодействия генов	неаллельные), гетерозигота, гомозигота, изменчивость, наследственность, локус, доминантный и рецессивный признаки	хромосом, портреты ученых-генетиков
23-24/10-11			Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	Называть условия проявления доминантных и рецессивных признаков. Записывать обозначения доминантных и рецессивных генов, гомозигот и гетерозигот. Раскрывать сущность гибридологического метода. Характеризовать моногибридное скрещивание.	Гибрид, гибридизация, доминирование, моногибридное скрещивание, чистые линии, альтернативные признаки	Таблицы, иллюстрирующие законы Г.Менделя; портрет Г.Менделя
25/12			Закономерности наследования, установленные Г.Менделем	Называть тип доминирования при котором расщепление по фенотипу и генотипу	Полное доминирование, расщепление,	Таблицы, иллюстрирующие законы

			Лабораторная работа № 4 Решение элементарных генетических задач	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	закон «чистоты гамет»	Г.Менделя
26/13			Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	Формулировать закон сцепленного наследования Т. Моргана. Объяснять причину нарушения сцепления, биологическое значение перекреста хромосом.	Группы сцепления, кроссинговер, морганиды, перекрест хромосом, сцепленное наследование	Таблицы, иллюстрирующие законы наследственности;
27/14			Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Лабораторная работа № 5 Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм	Объяснять причины наследственных изменений; генных и хромосомных мутаций. Приводить примеры разных типов классификации мутаций. Описывать проявление свойств мутаций. Характеризовать типы мутаций. Выявлять источники мутагенов в среде. Обосновывать биологическое	Мутаген, мутагенез, мутации, классификация мутаций	Таблицы, иллюстрирующие виды мутаций

				значение мутаций. Объяснять последствия влияния на организм мутаций. Использовать математические методы статистики в биологии.		
28/1 5			Значение генетики для медицины и селекции.	Объяснять отрицательное влияние алкоголя, наркотических средств, никотина на развитие зародыша человека.	Таблицы, фотографии, иллюстрирующие измененных организмов под влиянием негативных факторов среды	Объяснять отрицательное влияние алкоголя, наркотических средств, никотина на развитие зародыша человека.
29/1 6			Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	Называть типы хромосом в геноипе. Уметь объяснять механизм генетического определения пола, приводить примеры механизмов определения пола. Объяснять причины соотношения полов 1:1, механизмы наследования гемофилии и дальтонизма. Анализировать родословные. Решать простейшие задачи на сцепленное наследование.	Аутосомы, гетерохромосомы, гетерогаметный пол, гомогаметный пол	Таблицы, Иллюстрирующие законы наследственности
30/1 7			Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	Объяснять причины наследственных заболеваний	Урок изучения и первичного	Схемы-таблицы.

				человека	закрепления новых знаний.	
31/1 8			Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	Знать определения ключевым понятиям, перечислять основные методы селекционной работы. Выделять признаки сорта или породы. Сравнить различные виды отбора.	Одомашнивание, селекция, сорт, порода, штамм	Гербарные экземпляры культурных растений, таблицы, иллюстрирующие полиплоидию растений, фотографии сортов растений и элитных животных
32/1 9			Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.	Объяснять получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного отбора. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: грамотного оформления результатов биологических исследований. Объяснять различные методы, используемые в селекции животных. Сравнить	Гетерозис, гибридизация, отбор индивидуальный и массовый, порода, сорт, родственное скрещивание, отдаленная гибридизация у растений и животных, искусственный мутагенез	Таблицы, иллюстрирующие методы селекции; фотографии сортов растений и элитных животных

				отдаленную гибридизацию у растений и животных. Выделять признаки породы. Характеризовать типы скрещивания в животноводстве. Знать вклад отечественных ученых на развитие селекции.		
33/2 0			Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Лабораторная работа № 6 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	Знать определения ключевым понятиям, перечислять основные методы селекционной работы.	Биотехнология, генная инженерия	
34/2 1			Биологический смысл и значение митоза	Давать определения ключевым понятиям. Описывать микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука». Объяснять биологический смысл митоза. Характеризовать митоз	Митотический цикл, стадии митоза	
35/2 2			Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).	Показать достижения и основные направления современной селекции.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Опорные конспекты, схемы, таблицы