Ямало-Ненецкий автономный округ

Муниципальное образование Ямальский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Новопортовская школа – интернат

имени Л.В.Лапцуя»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании МО учителей естественно-математического цикла  Протокол № 1  от « 28 » августа 2017 г | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  « 28 » августа 2017 г | УТВЕРЖДЕНО  приказом по школе №149  от « 29 »  августа 2017 г |
|  |  |  |

Рабочая программа учебного предмета

**«Биология»**

для 10 класса (базовый уровень)

на 2017-2018 учебный год

Составитель: Савина Т.А.,

учитель биологии,

высшей квалификационной категории

2017 г.

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа для среднего (полного) общего образования по биологии 10 класс, **разработана на основе** Примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии, соответствующей Федеральному компоненту ГОС (биология) с учётом авторской программы базового изучения биологии в X – XI классах И.Н Пономаревой, О.А.Корниловой, Т.Е.Лощилиной. Учебная программа в соответствии с учебным планом МБОУ «Новопортовская школа-интернат имени Л.В.Лапцуя» на 2017-2018 учебный год рассчитана на 105 учебных часов из них 35 часов на базовом уровне, 70 часов на профильном.

Реализация учебной программы обеспечивается УМК, утверждённым приказом по школе №221, от 13 декабря 2013 года, в списке учебников, используемых в 2017-2018 учебный году:

**Учебно-методическое сопровождение**

1. И.Н Пономарева, О.А.Корнилова, Т.Е.Лощилина. Биология. Базовый уровень: учеб. для 10 кл. общеобразовательных учреждений. - М.:Вентана Граф, 2015 г.

***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 на профильном уровне ориентирован на подготовку учащихся к последующему профессиональному образованию или профессиональной деятельности и направлен на изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Для формирования у учащихся 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.

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

* **освоение знаний** обосновных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной 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 способностейв 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.

*Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:*

* формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
* формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
* приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
* воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности, учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
* создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Это осуществляется через дополнение традиционных тем федерального компонента экологической и валеологической составляющими, актуализацию внутрипредметных связей, конкретизацию общетеоретических положений примерами регионального биоразнообразия.

Программа по биологии для учащихся 10-11 класса построена на важной содержательной основе – гуманизме; биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры.

Программа курса «Биология» для учащихся 10-11 классов ставит целью подготовку и развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

**Деятельностный подход** реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания - лабораторных и практических работ, экскурсий.

**Личностно-ориентированный подход** предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающего в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

**Компетентностный подход** состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании почти каждой темы практические и лабораторные работы позволяют значительную часть уроков проводить в деятельностной форме. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления, воспитанию патриотизма и гражданской ответственности.

Рабочая программа по биологии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий индивидуального обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

Технологии опорных конспектов и графического представления информации позволяют давать и запоминать информацию модулями обеспечивают экономию времени при объяснении нового материала; представляют материал в более наглядном доступном для восприятия виде, воздействует на разные системы восприятия учащихся, обеспечивая лучшее усвоение.; дифференциация решает задачу индивидуального подхода; коллективное обучение снижает конфликтные ситуации, позволяет обучающимся работать в соответствии со своим ритмом

**Обоснование выбора** авторской программы для разработки рабочей программы: программа разработана в полном соответствии со стандартом среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень) и базисным учебным планом. Данная программа является непосредственным продолжением программы по биологии 6-9 классов, составленной авторским коллективом Агафоновой линия Н.И.Сонина, где биологическое образование завершается в 9 классе курсом «Основы общей биологии». В связи с этим данная программа представляет содержание курса общей биологии как материалы более высокого уровня обучения, построенного на интегрированной основе, обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования.

**Место и роль учебного курса** в овладении обучающимися требований к уровню подготовки обучающихся (выпускников) в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами:

Изложение учебного материала в 10 классе (35 часов базовый уровень/70 часов профильный уровень) начинается с раскрытия изложением свойств молекулярного уровня жизни, изучение размножения и развитие организма, генетические основы и завершается, основами генетики и селекции. Такая последовательность изучения содержания биологии обеспечивает в 10 классе более тесную связь с курсом биологии 9 класса.

1. **Учебно-тематический план (базовый уровень)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем, модулей** | **Количество часов(база/профиль)** | | | **Форма проведения** | **Образовательный продукт\*** |
| **всего** | **теория** | **практика** |
|  | **Введение.** | **1** | **1** | - | Лекция. | Таблица, конспект |
| 1 | **Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.** | **2** |  | - |  |  |
| 1.1 | Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи | 2 | 2 |  | Лекция, семинар, консультация, демонстрация, зачет | Таблица, тест, конспект. |
| **2** | **Учение о клетке** | **12** |  |  |  |  |
| 2.1 | Химическая организация живого вещества. | 5 | 4 | 1 | Лекция, семинар, консультация, демонстрация, зачет, практикум, лабораторная работа. | Таблица, доклад, конспект, презентация, схема, решение практических задач, тест. |
| 2.2 | Строение и функции прокариотической клетки. | 1 | 1 | - | Лекция, семинар, консультация, демонстрация, зачет | Презентация. |
| 2.3 | Структурно-функциональная организация клеток эукариот | 3 | 3 |  | Лекция, семинар, консультация, демонстрация, зачет, лабораторная работа. | Таблица, отчет по лабораторной работе, тест, модель, презентация. |
| 2.4 | Обмен веществ и преобразование энергии. | 3 | 2 | 1 | Лекция, семинар, консультация, демонстрация, зачет, практикум. | Проект, схема, доклад, тест. |
| **3** | **Размножение и индивидуальное развитие организмов.** | **8** |  |  |  |  |
| 3.1 | Размножение организмов | 2 | 1 | 1 | Лекция, семинар, консультация, демонстрация, зачет, практикум. | Конспект, схема, доклад, презентация. |
| 3.2 | Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) | 6 | 5 | 1 | Лекция, семинар, консультация, демонстрация, зачет, практикум. | Схема, презентация, доклад, конспект, тест. |
| **4** | **Закономерности наследственности и изменчивости.** | **12** |  |  |  |  |
| 4.1 | Основы генетики и селекции | 9 | 5 | 4 | Лекция, семинар, консультация, демонстрация, зачет, практикум. | Сборник понятий, тест, презентация |
| 4.2 | Основы селекции. Биотехнология | 3 | 2 | 1 | Лекция, семинар, консультация, демонстрация, зачет, практикум. | Тест, сборник понятий, проект |
| **Итого** | | **35** | **26** | **9** |  |  |

1. **Содержание программы.**

**Введение**

1. *Предмет и задачи, методы общей биологии.*

**Тема 1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле**

*Сущность жизни и свойства живого. Уровни организа­ции жизни.*

Сущность жизни и свойства живого. Уровни организа­ции жизни. Отрасли биологии, её связь с другими науками. Критерии живых систем. Обобщающее повторение по теме «Биология как наука. Методы научного познания»

*Зачет №1 по теме «Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи».*

***Знать:*** определение понятию жизнь.

***Уметь:*** объяснять проявления иерархического принципа организации живой при­роды. Объяснять значение для развития биологии под­разделения на уровни организации. Определять принадлежность биологического объекта к уровню организации жизни.

**Возникновение жизни на Земле**

История представлений о возникновении жизни. Работы Пастера. Гипотеза вечности жизни. Материалистические теории. Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Химические предпосылки возникновения жизни. Источники энергии и возраст Земли. Условия среды на древней Земле. Семинар по теме «Предпосылки возникновения жизни на Земле».

***Знать:*** обоснование принципа «все живое из яйца».

***Уметь***: анализировать и оценивать содержание научной и религиозной точек зрения по вопросу происхождения жизни. Обосновывать суждения по проблеме происхождения жизни.

**Современные представления о возникновении жизни на Земле**

Гипотеза происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов. Начальные этапы биологической эволюции. Семинар по теме: «Современные представления о возникновении жизни на Земле».

***Знать:*** определение понятия коацерваты. Называть возможности преодоления низких концентраций.

***Уметь:*** описывать модель образования коацерватных капель. Сравнивать коацерваты с живыми существами. Обосновывать перспективы образования и эволюции коацерватов в современных условиях.

**Тема 2 Учение о клетке**

**Химическая организация живого вещества**

*Цитология – наука о клетке.**Химический состав клетки. Неор­ганические вещества. Органиче­ские вещества. Углево­ды и липиды. Биологические полимеры – белки. Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.*

*Лабораторная работа №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание, сравнение». Лабораторная работа №2 «Опыты по определению каталитической активности ферментов».*

Цитология – наука о клетке.Химический состав клетки. Неор­ганические вещества. Органиче­ские вещества. Углево­ды. Органические вещества жиры и липоиды. Биологические полимеры – белки. Семинар «Строение и функции белков». ДНК – биологический полимер. Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. Редупликация ДНК. Зачет по теме «Химическая организация живого вещества».

***Лабораторная работа №1*** «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание, сравнение».

***Лабораторная работа №2*** «Опыты по определению каталитической активности ферментов».

***Практическая работа №1*** «Решение цитологических задач на комплементарные связи».

***Знать:*** определение понятия цитология. Называть положения современной клеточной теории. Описание клетки как объекта изучения цитоло­гии. ***Уметь:*** Объяснять роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Объяснять единство органического мира на основе сопоставительного анализа состава химиче­ских элементов. Развернуто обосновы­вать зависимость функ­ций воды в клетке от строения ее молекул.

Характеризовать значе­ние макро- и микроэле­ментов, воды и мине­ральных солей. Выделять особенности углеводного состава рас­тительных и животных клеток. Характеризовать строе­ние углеводов и липидов, их биологическую роль в обеспечении жизнедеятельности клетки.

Устанавливать взаимо­связи строения и функ­ций молекул в клетке.

**Строение и функции прокариотической клетки**

*Прокариотическая клетка.*

Прокариотическая клетка.

***Знать:*** определение ключевых понятий. Называть участки и органоиды прокариотической клетки, экологическую роль бактерий.

***Уметь:*** выделять различия в строении эукариот и прокариот. Использовать приобретенные знания в повседневной жизни для профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

**Структурно-функциональная организация клеток эукариот**

*Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы. Клеточное ядро. Хромосомы. Реализация наследственной информации в клетке.*

Эукариотическая клетка. Наружная цитоплазматическая мембрана. Органоиды эукариотической клетки. Особенности строения растительной клетки. Клеточное ядро. Реализация наследственной информации в клетке. Химический состав и строение хромосом.

***Лабораторная работа №3*** «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений». ***Лабораторная работа №4*** «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке».

***Лабораторная работа №5*** «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах».

***Лабораторная работа № 6*** «Изучение клеток дрожжей под микроскопом».

***Практическая работа №1*** «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий», Зачет по теме «Структурно-функциональная организация клеток эукариот».

***Знать:*** определение ключевых понятий клетка, кристы, центриоль, эукариоты, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, лизосомы, рибосомы. Определение ключевых понятий диплоидный, гаплоидный набор хромосом, гомологичные хромосомы, кариотип, хромосома, центромера, ген, генетическая информация, матричный синтез, транскрипция, трансляция, триплет. Молекулы ДНК. ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код. Свойства генетического кода: однозначность, избыточность, полярность, универсальность, неперекрываемость.

Биосинтез белка. Принцип комплементарности.

***Уметь:*** называть функции органоидов эукариотической клетки, описывать их значение в жизнедеятельности клетки. Сравнивать строение растительной и животной клеток. Называть функции цитоплазматической мембраны. Сравнивать процессы пиноцитоз, фагоцитоз. Характеризовать цикл внутриклеточного пищеварения. Называть принцип структурной организации клетки. Находить различия между гладкими и шероховатыми мембранами ЭПС. Устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки. Описывать строение растительной клетки под микроскопом.

Характеризовать пластиды растительной клетки. Выделять особенности строения растительной клетки. Доказывать, что ядро - центр управления жизне­деятельностью клетки. Характеризовать строение и функции хромосом. Сравнивать хромосомы эукариот и бактерий. Сравнивать кариотип мужчины и женщины. Сравнивать строение клеток растений, грибов и животных. Использовать причинно-следственный анализ для объяснения результатов лабораторной работы.

**Обмен веществ и преобразование энергии**

*Многообразие организмов.* *Обмен веществ и энергии. Энергетиче­ский обмен веществ.* *Пластический обмен. Фотосинтез.*

***Практическая работа №1*** *«Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза».*

Многообразие организмов. Обмен веществ и энергии. Энергетиче­ский обмен веществ. Автотрофный (пластический) обмен веществ в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез. Семинар по теме Обмен веществ и энергии». Зачет по теме «Обмен веществ и преобразование энергии».

***Практическая работа №2*** «Решение задач по теме биосинтез белка».

***Практическая работа №3 «***Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза».

***Знать:*** определение ключевых понятий.

***Уметь:*** объяснять роль АТФ в обмене веществ и энер­гии. Характеризовать этапы диссимиляции. Устанавливать связь между строением мито­хондрий и клеточным ды­ханием. Объяснять потребность большинства организмов в кислороде. Объяснять смысл точности списывания информации с ДНК на РНК. Характеризовать этапы транскрипции, трансляции. Объяснять роль ферментов в процессах биосинтеза белка.

**Тема 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов**

**Размножение организмов**

*Деление клетки. Митоз. Неклеточные формы жиз­ни. Вирусы.*

*Лабораторная работа №3 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука».*

Жизненный цикл клеток. Митоз. Неклеточные формы жиз­ни. Вирусы. Клеточная теория строения организмов.

***Лабораторная работа №7*** «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука».

***Знать:*** определение ключевых понятий.

***Уметь:*** описывать проявление специфичности действия вирусов. Выделять особенности строения и жизнедея­тельности бактериофа­гов.

Характеризовать меха­низм синтеза вирусных белков и их упаковку. Осуществлять само­стоятельный поиск биологической информа­ции о жизненном цикле вируса на основе анализа содержания рисунка учебника. Обосновывать пути предотвращения вирус­ных заболеваний.

Прогнозировать трудно­сти и опасности профес­сии вирусолога.

**Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)**

*Размножение: бесполое и половое. Образование по­ловых клеток. Мейоз. Зачет по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».*

*Практическая работа №2 «Сравнение процессов митоза и мейоза».*

Размножение: бесполое. Вегетативное размножение. Половое размножение. Мейоз. Развитие половых клеток. Колоквиум по теме «Мейоз». Зачет по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов». Краткие исторические сведения. Эмбриональный период развития. Эмбриогенез: гаструляция и органогенез. Семинар по теме «Размножение и индивидуальное развитие организма». Индивидуальное развитие организмов.

Онтогенез человека. Зачет по теме «Размножение и индивидуальное развитие организма».

***Практическая работа №5*** «Сравнение процессов митоза и мейоза»

***Знать:*** определение ключевых понятий.

***Уметь:*** выделять особенности, сравнивать бесполое и половое размножения. Характеризовать их биоло­гическое значение. Выделять эволюцион­ные преимущества поло­вого размножения. Устанавливать связь между строением и функ­цией половых клеток. Характеризовать этапы гаметогенеза. Сравнивать процессы овогенеза и сперматоге­неза. Объяснять биологиче­ское значение мейоза. Выделять особенности 1-ого и 2-ого мейотических делений. Объяснять отличия мейоза от митоза.

**Тема 4 Закономерности наследственности и изменчивости**

**Основы генетики**

*Генетика - наука о закономерностях наследст­венности и изменчиво­сти.**Моногибридное скрещивание.**Дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.**Современные представления о гене и геноме. Генетика пола. Изменчивость: наследственная и ненаследственная.**Генетика и здоровье человека. Зачет по теме «Закономерности наследственности и изменчивости»*

*Практическая работа №3 «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач». Практическая работа №4 «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач». Практическая работа №5 «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».*

*Лабораторная работа №4 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».*

Генетика - наука о закономерностях наследст­венности и изменчиво­сти. Основные генетические термины и понятия. Методы изучения наследования признаков. Моногибридное скрещивание.Первый закон Менделя.Второй закон Менделя.Закон чистоты гамет. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.Неполное доминирование.Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Современные представления о гене и геноме. Теория гена. Развитие знаний о генотипе. Генетика пола. Множественное действие гена и взаимодействие генов. Изменчивость: наследственная и ненаследственная.Модификационная изменчивость.

Нормы реакции. Наследственная изменчивость. Генетика и здоровье человека. Генетика и теория эволюции. Семинар «Генетика и здоровье человека». Обобщающий урок по теме «Закономерности наследственности и изменчивости»

***Практическая работа №6*** «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».

***Практическая работа №7*** «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».

***Практическая работа №8*** «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».

***Практическая работа № 9*** «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».

***Практическая работа № 10*** «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».

***Практическая работа № 11*** «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».

***Практическая работа № 12*** «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».

***Практическая работа № 13*** «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».

***Практическая работа № 14*** «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».

***Практическая работа № 15*** «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».

***Практическая работа № 16*** «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач»

***Лабораторная работа №8*** «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

***Знать:*** определение ключевых понятий.

***Уметь:*** записывать обозначе­ния доминантных и ре­цессивных генов, гомози­гот и гетерозигот. Раскрывать сущность гибридологического ме­тода. Характеризовать моно­гибридное скрещивание. Составлять схемы процесса образования «чистых» гамет; единообразия гибри­дов первого поколе­ния; закона расщепления; неполного доминирования. Объяснять цитологиче­ские основы проявления второго закона Менделя (расщепления). Составлять схему зако­на расщепления. Рассчитывать число ти­пов гамет и составлять решетку Пеннета. Объяснять цитологиче­ские основы третьего за­кона Менделя (закона независимого комбиниро­вания). Обосновывать основ­ные положения третьего закона Менделя (закона независимого наследова­ния признаков).

**Основы селекции. Биотехнология**

*Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология: достижения и перспективы развития.*

*Практическая работа №6 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».*

Селекция: основные методы и достижения. Центры происхождения культурных растений и одомашненных животных. Методы селекционной работы с животными. Биотехнология: достижения и перспективы развития.Методы селекционной работы с растениями. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекционной работы с микроорганизмами. Семинар по теме «Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома)».

***Практическая работа № 17*** «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».

***Знать:*** определение ключевых понятий.

***Уметь:*** характеризовать поло­жения учения о центрах происхождения культур­ных растений. Называть и характеризовать основные методы селекции растений и животных.

1. **Требования к уровню подготовки учеников**

***В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен:***

**знать и 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 Н.И. Вавилова; 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; вида и экосистем (структура);
* ***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, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
* ***современную биологическую терминологию и символику;***

***В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен* 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 эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
* ***устанавливать взаимосвязи*** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
* ***решать*** задачи разной сложности по биологии;
* ***составлять схемы*** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
* ***описывать*** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
* ***выявлять*** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
* ***исследовать*** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
* ***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; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макроэволюцию и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
* ***анализировать и оценивать*** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

**Формы контроля уровня обученности и критерии оценки.**

При изучении курса проводится рейтинговая оценка знаний и умений при которой проводится текущий, рубежный, итоговый контроль: **текущий контроль** – оценка освоения отдельных составляющих модуля дисциплины; рубежный контроль – оценка освоения одного или нескольких модулей дисциплины, а также выполнение контрольной или зачетной работы, и защиты исследовательской работы, предусмотренной учебным планом; **итоговый** - оценка освоения всей дисциплины за год. Рейтинг – индивидуальная накопительная оценка освоения учебной дисциплины учащегося в баллах, определяемая каждым видом контроля; в течении учебного года выделяется нормативный рейтинг – максимально возможная сумма баллов, которую учащийся может набрать за период освоения модуля, накопительный рейтинг – фактический рейтинг по всем освоенным к данному моменту разделам дисциплины за триместр, учебный год и проходной рейтинг – минимум баллов, набрав который учащийся будет считаться аттестованным по дисциплине. Нормативный рейтинг дисциплины составляет 100 баллов для базового уровня изучения предмета и 200 баллов профильного уровня за триместр. За триместр выставляется итоговая оценка на основе определения накопительного рейтингового балла:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Отметка** | **Базовый уровень** | **Профильный уровень** |
| 5 (отлично) | 85-100 | 170-200 |
| 4 (хорошо) | 65-84 | 130-169 |
| 3 (удовлетворительно) | 45-63 | 90-129 |

**Формы занятий**

1**.** групповые консультации

2. зачет

**Формы и методы проведения зачета:**

1. Тест.

2. Письменный зачет.

3. Устно-индивидуальный опрос.

**Формы промежуточной аттестации.**

Промежуточная аттестации проводится в форме тестов.

1. **Учебно-методическое обеспечение:**

**Литература для учителя:**

1. Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии для абитуриентов, участников олимпиад и школьников. – Ростов н/Д: Феникс, 2005г.
2. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция. Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005г.
3. Биология в таблицах и схемах. Сост. Онищенко А.В. – Санкт-Петербург, ООО «Виктория-плюс», 2004г.
4. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2002г.
5. Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике. Базовый и повышенный уровень. – Ростов- на-Дону, Легион, 2011г.
6. Кириленко А.А. Молекулярная Биология. Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ, уровни А, В, С. – Ростов- на-Дону, Легион, 2011г.
7. Спирина Е.В., Молекулярная биология, генетика. Решение трудных задач по биологии. – М: «Аркти», 2011г.
8. Биология. ЕГЭ. Универсальные материалы для подготовки учащихся. – ФИПИ, «Интеллект-Центр», 2010г.
9. Биология. Весь школьный курс в таблицах. – Минск,»Букмастер», «Кузьма», 2012г.
10. Козлова Т.А. Методические рекомендации по использованию учебника В. Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н. И. Сонина «Общая биология. 10-11 класса» при изучении биологии на базовом и профильном уровне. М. : Дрофа, 2005. – 48с.
11. Козлова Т.А. Общая биология 10-11 классы: Методическое пособие к учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сонина «Общая биология. М. : Дрофа, 2001. 224с.
12. Биология –приложение к газете Первое сентября 2007, №02. (специальный выпуск «Профильное обучение»).

**Литература для учащихся**

1. Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии для абитуриентов, участников олимпиад и школьников. – Ростов н/Д: Феникс, 2005г.
2. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция. Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005г.
3. Биология в таблицах и схемах. Сост. Онищенко А.В. – Санкт-Петербург, ООО «Виктория-плюс», 2004г.
4. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2002г.
5. Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике. Базовый и повышенный уровень. – Ростов- на-Дону, Легион, 2011г.
6. Кириленко А.А. Молекулярная Биология. Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ, уровни А, В, С. – Ростов- на-Дону, Легион, 2011г.
7. Спирина Е.В., Молекулярная биология, генетика. Решение трудных задач по биологии. – М: «Аркти», 2011г.
8. Биология. ЕГЭ. Универсальные материалы для подготовки учащихся. – ФИПИ, «Интеллект-Центр», 2010г.
9. Биология. Весь школьный курс в таблицах. – Минск,»Букмастер», «Кузьма», 2012г.

**Дополнительная литература.**

1. В.И. Сивоглазов, Т.С. Сухова, Т.А. Козлова Общая биология. Пособие для учителя 10кл. М: «Айрис Пресс», 2004г.
2. В.И. Сивоглазов, Т.С. Сухова, Т.А. Козлова Общая биология. Пособие для учителя 11кл. М: «Айрис Пресс», 2004г.
3. А.В. Кулев Общая биология. Поурочное планирование. Методическое пособие. – Санкт-Петербург «Паритет», 2002г.
4. И.И.Юркова, М.Л.Шимкевич Общая биология. Поурочные тесты и тематический контроль, 10 класс - Минск «Юнипресс», 2004г.
5. И.И.Юркова, М.Л.Шимкевич Общая биология. Поурочные тесты и тематический контроль, 11 класс - Минск «Юнипресс», 2004г.

**Учебно-методическое обеспечение:**

**MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология»**

**• Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс** (учебное электронное издание), Респуб­ликанский мультимедиа центр, 2004

• **Биология. Образовательный ком­плекс,** (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007

* **Интернет-ресурсы**

**Интернет-ресурсы**

1. <http://school-collection.edu.ru/>) .«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
2. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru/) – газета «Биология»
3. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru/) – научные новости биологии
4. [www.edios.ru](http://www.edios.ru/) – Эйдос – центр дистанционного образования
5. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

При работе над исследовательскими проектами учащимся и учителю можно использовать следующие электронные ресурсы:

1.<http://www.abitu.ru/start/about.esp> (программа «Юниор – старт в науку»);

1. <http://vernadsky.dnttm.ru/> (конкурс им. Вернадского);
2. <http://www.step-into-the-future.ru/> (программа «Шаг в будущее);
3. [http://www.iteach.ru](http://www.iteach.ru/) (программа Intel – «Обучение для будущего»).
4. ФГОС второго поколения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  <http://standart.edu.ru/>
5. <http://www.lift.net/>Электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа"
6. <http://www.floranimal.ru/>Портал о растениях и животных
7. <http://www.plant.geoman.ru/>Занимательно о ботанике. Жизнь растений
8. <http://www.livt.net> *Электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа"*
9. <http://www.floranimal.ru/>*Портал о растениях и животных*
10. <http://www.plant.geoman.ru/>*Занимательно о ботанике. Жизнь растений*
11. <http://www.gnpbu.ru/>web\_resurs/Estestv\_nauki\_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
12. **Материально-техническое обеспечение:**

***Технические средства.***

1. Мультимедийный компьютер Основные технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет; оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками; в комплект входит пакет прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных).
2. Сканер с приставкой для сканирования слайдов
3. Принтер лазерный
4. Мультимедиа проектор
5. Экран
6. Интерактивная доска SMART

***Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.***

1. Комплект микропрепаратов «Ботаника 1»
2. Комплект микропрепаратов «Ботаника2»
3. Лупа препаровальная
4. Микроскоп школьный
5. Набор хим.посуды и принадлежностей по биологии для дем. работ.(КДОБУ)
6. Набор хим.посуды и принадлежн. для лаб. работ по биологии (НПБЛ)
7. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. Включает посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
8. Комплект оборудования для комнатных растений
9. Лупа ручная
10. Лупа штативная

***Модели.***

* 1. Размножение различных групп растений (набор)
  2. Строение клеток растений и животных.
  3. Модель Молекула белка, ДНК
  4. Модель Митоз и Мейоз клетки
  5. Клеточная оболочка
  6. Скелет человека
  7. Клеточная мембрана

***Модель-аппликация***

1.Модель-аппликация Генетика групп крови

2. Модель-аппликация Деление клетки. Митоз и мейоз

3. Модель-аппликация Классификация растений и животных

4. Модель-аппликация Наследование резус-фактора

5. Модель-аппликация Неполное доминирование и взаимодействие генов

6. Модель-аппликация Размножение и развитие хордовых

7. Модель-аппликация Строение клетки

8. Модель-аппликация Типичные биоценозы

9. Модель-аппликация Удвоение ДНК и транскрипция РНК

10. Модель-аппликация "Биогенный круговорот азота в природе"

11. Модель-аппликация "Биогенный круговорот углерода в природе"

12. Модель-аппликация "Биосфера и человек"

13. Модель-аппликация "Взаимодействие в природных сообществах"

14. Модель-аппликация "Разнообразие клеток живых организмов"

15. Модель-аппликация "Роль ядра в регулярном развитии организма"

***Муляжи***

1. Плодовые тела шляпочных грибов
2. Дикая форма и культурные сорта томатов
3. Дикая форма и культурные сорта яблони.
4. Архиоптерикс

***Натуральные объекты.***

**1.Коллекция**

1. « Палеонтологическая (форма сохранности ископ. раст. и живот.)

2. Коллекция «Голосеменные растения

3. «Развитие насекомых с неполным превращением»

**2. Гербарий**

**1.**  «Основные группы растений»

**2.** *Гербарии,* иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп

**3.** Набор микропрепаратов по ботанике

**4.** Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии . Грибы. Лишайники» (базовый

**5.** Ископаемые растения и животные

***Живые объекты***

*Комнатные растения по экологическим группам*

1. Тропические влажные леса
2. Влажные субтропик
3. Сухие субтропики
4. Пустыни и полупустыни
5. Водные растения

* MULTIMEDIA - поддержка курса «Природа»;
* Мультимедийное приложение к урокам, уроки природоведения 5 класс, издательство «Планета»;
* АгееваИ. Д. Весёлая биология на уроках и праздниках. Методическое пособие. -М.:Творческий Центр Сфера, 2005
* Александрова М.А. Игровые сценарии обучения по предметам естественно-научного цикла. Методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009
* Балабанова В. В., Максимцева Т. А. Предметные недели в школе: биология, экология, ЗОЖ. - Волгоград:Учитель, 2001
* Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный ком­плекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007
* Высоцкая В. Нетрадиционные уроки. Биология 5-11 классы. – М.: Волгоград.:Учитель,2004
* Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Респуб­ликанский мультимедиа центр, 2004
* Молис С. А. Хрестоматия по зоологии М.:Просвещение, 1971
* Сорокина Л. В.Тематические игры и праздники по биологии. Методическое пособие.-М.: Творческий Центр Сфера, 2003
* Электронное приложение к учебнику Биология
* DVD-фильм Биология - 1
* DVD-фильм Биология - 2
* DVD-фильм Биология - 3
* DVD-фильм Биология - 4
* DVD-фильм Биология - 5
* DVD-фильм Где живут организмы
* DVD-фильм Животный мир Арктической зоны
* DVD-фильм Секреты природы
* DVD-фильм Эволюция животного мира
* DVD-фильм Экологический альманах

**Мультимедийное сопровождение уроков (CD);**

* Биология. Многообразие живых организмов 7 класс: мультимедийное приложение к учебнику Н. И. Сонина (CD)
* Компакт-диск Самые опасные животные (Jewel)
* Компакт- диск Тесты по биологии (Jewel)
* Компакт-диск Экология (Jewel)