

**Бюджетное общеобразовательное учреждение  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«ЮГОРСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ  
ЛИЦЕЙ – ИНТЕРНАТ»**

|   |   |   |
|---|---|---|
| Рассмотрена<br>на методической комиссии<br>протокол № 1 от 31.08.2021 | Принята на<br>педагогическом совете<br>протокол № 1 от 31.08.2021 | Утверждена<br>приказом БОУ «Югорский<br>физико-математический<br>лицей-интернат»<br>№ 162 от 31.08.2021 |
|---|---|---|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО БИОЛОГИИ  
10-11 класс  
Уровень: базовый**

Автор-разработчик:  
Некрасова Наталья Сергеевна,  
учитель биологии

г. Ханты-Мансийск  
2021 г.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015;
- ФГОС среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (с изм. от 29.06.2017);
- Профессиональный стандарт «Педагог» (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденным приказом Минтруда России от 18.10.2013 №544н (с изм. от 25.12.2014);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 N 345 (ред. от 22.11.2019 года № 632) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (на учебный год);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления молодёжи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Методические рекомендации по вопросам введения федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Письмо утверждено Министерством образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2015 года № 08-1228);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Основная образовательная программа среднего общего образования БОУ «Югорский физико-математический лицей-интернат» (приказ № 132 от 31.08.2016) (с изменениями и дополнениями: приказы № 133 от 30.08.2017, №129 от 30.08.2018, № 156 от 30.08.2019, №141 от 31.08.2020) Предмет «Общая биология» является одной из обще- образовательных дисциплин для средней школы.

Основная цель курса — познакомить школьника с современными представлениями биологии и дать фундаментальное биологическое образование, ориентированное на подготовку выпускника к поступлению в высшие учебные заведения различного профиля. Вместе с тем содержание курса биологии соответствует социальным требованиям, предъявляемым к образованию вообще, и направлено на социализацию учащихся, их приобщение к культурным ценностям, формирование экологического сознания, овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетенциями, достижение предметных, личностных и метапредметных результатов обучения.

В процессе освоения курса учащийся получит возможность приобрести **познавательные ценности:**

- умение критически оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- владение основными методами научного познания при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, наблюдение;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

**нравственные ценности:**

- способность анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

**коммуникативные ценности:**

- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

**В предметной области на базовом уровне** предполагается:

- формирование представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
- понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;
- уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- овладение способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;
- формирование умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи.

В процессе изучения курса также ожидается достижение следующих **личностных результатов:**

- формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**Метапредметными результатами** освоения курса биологии являются:

- овладение составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы;
- способность самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение осуществлять самостоятельную информационно- познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

## **Содержание курса «Общая биология» в 10 классе (2ч в неделю в 1 полугодии 30 часов)**

### **1. Раздел Биология как наука. Методы научного познания (3ч)**

Основные понятия Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Биологические науки. Этапы развития биологии. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность и целостность.

Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

### **2. Раздел. Клетка (11 ч)**

Основные понятия. Клетка. Цитология. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Положения клеточной теории. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Липиды. Липоиды. Нейтральные жиры. Углеводы. Моносахариды, полисахариды. Белки. Биологические полимеры. Денатурация и ренатурация белков. Нуклеиновые кислоты. Репликация ДНК. Транскрипция. Нуклеотид. Комплементарность. Эукариотическая клетка. Плазматическая мембрана. Органоиды цитоплазмы. Немембранные, одномембранные и двухмембранные органоиды. Включения. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариоты, бактерии, цианобактерии. Нуклеоид. Мурейн. Ген, генетический код. Кодон. Триплет. Антикодон. Транскрипция. Трансляция. Вирус. Бактериофаг. Капсид.

### **Раздел. Организм (16 ч)**

Организм. Одноклеточный организм. Многоклеточный организм. Обмен веществ. Метаболизм. Энергетический обмен. Пластический обмен. АТФ. Гликолиз. Клеточное дыхание. Автотрофы. Гетеротрофы. Фотосинтез. Световая фаза. Темновая фаза. Жизненный цикл клетки. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Репликация (редупликация) ДНК. Размножение. Бесполое размножение. Половое размножение. Вегетативное размножение. Деление. Спорообразование. Спора. Регенерация. Мейоз. Гаметы. Яйцеклетка. Сперматозоид. Спермий. Гаметогенез. Сперматогенез. Овогенез. Стадия размножения. Стадия роста. Стадия созревания. Стадия формирования. Раздельнополые организмы. Гермафродиты. Оплодотворение: наружное, внутреннее. Осеменение. Зигота. Двойное оплодотворение. Онтогенез. Типы онтогенеза. Эмбриогенез. Дробление. Гастрюляция. Нейрула. Рост: ограниченный и неограниченный. Морула. Бластула. Гастрюла. Нейрула. Дорепродуктивный период. Репродуктивный период. Период старения. Наследственность. Изменчивость. Ген. Генотип. Фенотип. Аллель. Доминантный признак. Рецессивный признак. Гибрид. Альтернативный признак. Гомозигота. Гетерозигота.

Доминантный признак, рецессивный признак. Аллель, аллельные гены. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Закон чистоты гамет. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Закон независимого наследования признаков. Анализирующее скрещивание. Решетка Пеннета. Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Кроссинговер. Группа сцепления. Ген. Геном. Генотип. Взаимодействия генов. Пол. Гомогаметный пол. Гетерогаметный пол. Признаки, сцепленные с полом. Изменчивость: наследственная и не- наследственная. Мутации. Мутагены. Модификации. Норма реакции. Генные болезни. Хромосомные болезни. Соматические мутации. Генеративные мутации. Селекция. Порода. Сорт. Штамм. Отбор. Гибридизация. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Чистые линии. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Биоэтика.

## **Содержание курса «Общая биология» в 11 классе**

**(2ч в неделю в 2м полугодии 38 часов)**

### **Раздел 1. Вид (26 ч)**

Эволюция. Креационизм. Трансформизм. Эволюционизм. Систематика. Бинарная номенклатура. Представления Ламарка об изменчивости. Значение теории Ламарка. Закон. Теория. Эволюция. Изменчивость. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук. Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Групповая и индивидуальная изменчивость. Бессознательный и методический отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид. Популяция. Кариотип. Генофонд. Популяция. Демографические показатели. Рождаемость. Смертность. Половая структура популяции. Возрастная структура популяции. Генотип. Генофонд. Фенотип. Элементарное эволюционное явление. Эволюционный материал. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Адаптация. Морфологическая адаптация. Физиологическая адаптация. Биохимическая адаптация. Поведенческая адаптация. Покровительственная окраска и форма. Мимикрия. Видообразование. Генофонд. Изоляция. Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологический прогресс и биологический регресс. Цитология. Молекулярная биология. Сравнительная анатомия. Палеонтология. Биогеография. Аналогичные органы. Гомологичные органы. Рудименты. Атавизмы. Абиогенез. Биогенез. Панспермия. Теория стационарного состояния. Биопоз. Коацерват. Пробионт (протобионт). Эон. Эра. Период. Антропогенез. Движущие силы антропогенеза. Хордовые. Млекопитающие. Приматы. Рудименты. Атавизмы. Дриопитеки. Австралопитеки. Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Видовое единство человечества.

### **Раздел 2. Экосистема (12ч)**

Экология. Экосистема. Среда обитания. Экологический фактор. Пределы выносливости. Ограничивающий фактор. Абиотические факторы. Адаптации. Фотопериодизм. Биологические ритмы. Биотические факторы. Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Симбиоз. Биоценоз. Биогеоценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты. Смена экосистем. Устойчивость экосистем. Динамическое равновесие. Агроценоз. Биосфера. Живое вещество. Косное вещество. Биокосное вещество. Биогенное вещество. Антропогенные факторы. Ноосфера. Загрязнение атмосферы и гидросферы. Эрозия почв. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Экологическая катастрофа. Охрана природы. Рациональное природопользование. Заповедник. Заказник. Национальный парк. Красная книга.

**Тематическое планирование 10 класс (30 часов)**

| <b>№ п\п</b>  | <b>Тема</b>  | <b>Кол-во часов</b> | <b>Дом задание</b> |
|---------------|--|---------------------|--------------------|
| <b>Раздел</b> | Биология как наука. Методы научного познания.  | 3                   |                    |
| 1             | Краткая история биологии.  | 1                   | п.1                |
| 2             | Сущность жизни и свойства живого.  | 1                   | п.2                |
| 3             | Уровни организации живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии | 1                   | п.3                |
| <b>Раздел</b> | Клетка   | 11                  |                    |
| 4             | История изучения клетки. Клеточная теория  | 1                   | п.4                |
| 5             | Химический состав клетки.  | 1                   | п.5                |
| 6             | Неорганические вещества клетки   | 1                   | п.6                |
| 7             | Органические вещества. Общая характеристика. Липиды  | 1                   | п.7                |
| 8             | Органические вещества. Углеводы. Белки   | 1                   | п.8                |
| 9             | Органические вещества. Нуклеиновые кислоты   | 1                   | п.9                |
| 10            | Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды  | 1                   | п.10               |
| 11            | Клеточное ядро. Хромосомы  | 1                   | п.11               |
| 12            | Прокариотическая клетка  | 1                   | п.12               |
| 13            | Реализация наследственной информации в клетке  | 1                   | п.13               |
| 14            | Неклеточная форма жизни: Вирусы  | 1                   | п.14               |
| <b>Раздел</b> | Организм   | 16                  |                    |
| 15            | Организм единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций организма                                 | 1                   | п.15               |
| 16            | Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен  | 1                   | п.16               |
| 17            | Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез   | 1                   | п.17               |
| 18            | Деление клетки. Митоз  | 1                   | п.18               |
| 19            | Размножение: бесполое и половое. Образование половых гамет у животных. Мейоз                           | 1                   | п.19, п.20         |
| 20            | Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов   | 1                   | п.21, п.22         |
| 21            | Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье  | 1                   | п.23               |
| 22            | Генетика - наука о закономерностях   | 1                   | п.24               |

|    |  |   |                                     |
|----|--|---|-------------------------------------|
|    | наследственности и изменчивости.<br>Г.Мендель - основоположник генетики                |   |                                     |
| 23 | Закономерности наследования.<br>Моногибридное скрещивание.<br>Дигибридное скрещивание. | 1 | п.25,п.26<br>задачи на<br>карточках |
| 24 | Хромосомная теория<br>наследственности   | 1 | п.27<br>задача на<br>карточке       |
| 25 | Современное представление о гене и геноме  | 1 | п.28                                |
| 26 | Генетика пола  | 1 | п. 29<br>задача на<br>карточке      |
| 27 | Изменчивость: наследственная и ненаследственная.                                       | 1 | п.30                                |
| 28 | Генетика и здоровье человека   | 1 | п.31                                |
| 29 | Доместикация и селекция: основные методы и достижения.                                 | 1 | п.32                                |
| 30 | Биотехнология: достижения и перспективы развития                                       | 1 | п.33                                |

#### Тематическое планирование 11 класс (38 часов)

| № п/п         | Тема  | Кол-во часов | Домашнее задание |
|---------------|---|--------------|------------------|
| <b>Раздел</b> | <b>Вид</b>  | <b>26</b>    |                  |
| 1             | Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К.Линнея                          | 1            | п.1              |
| 2             | Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка   | 1            | п.2              |
| 3             | Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина  | 1            | п.3              |
| 4             | Эволюционная теория Ч.Дарвина   | 2            | п.4              |
| 5             | Вид: критерии и структура   | 2            | п.5              |
| 6             | Популяция как структурная единица вида  | 2            | п.6              |
| 7             | Популяция как единица эволюции  | 1            | п.7              |
| 8             | Факторы эволюции  | 2            | п.8              |
| 9             | Естественный отбор - главная движущая сила эволюции                                 | 1            | п.9              |
| 10            | Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора | 2            | п.10             |
| 11            | Микроэволюция. Многообразие организмов как результат эволюции                       | 1            | п.11             |
| 12            | Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития                       | 1            | п.12             |

|               |   |    |      |
|---------------|---|----|------|
|               | биосферы  |    |      |
| 13            | Доказательства эволюции органического мира                      | 1  | п.13 |
| 14            | Развитие представлений о происхождении жизни на Земле           | 1  | п.14 |
| 15            | Современные представления о возникновении жизни                 | 1  | п.15 |
| 16            | Развитие жизни на Земле   | 2  | п.16 |
| 17            | Гипотезы происхождения человека                                 | 1  | п.17 |
| 18            | Положение человека в системе животного мира                     | 1  | п.18 |
| 19            | Эволюция человека   | 1  | п.19 |
| 20            | Человеческие расы   | 1  | п.20 |
| <b>Раздел</b> | <b>Экосистема</b>   | 12 |      |
| 21            | Организм и среда. Экологические факторы                         | 1  | п.21 |
| 22            | Абиотические факторы среды                                      | 1  | п.22 |
| 23            | Биотические факторы среды                                       | 1  | п.23 |
| 24            | Структура экосистем   | 1  | п.24 |
| 25            | Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах | 1  | п.25 |
| 26            | Причина устойчивости и смена экосистем                          | 1  | п.26 |
| 27            | Влияние человека на экосистемы                                  | 1  | п.27 |
| 28            | Биосфера - глобальная экосистема                                | 1  | п.28 |
| 29            | Роль живых организмов в биосфере                                | 1  | п.29 |
| 30            | Биосфера и человек  | 1  | п.30 |
| 31            | Основные экологические проблемы современности                   | 1  | п.31 |
| 32            | Пути решения экологических проблем                              | 1  | п.32 |