

Администрация города Вологды  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 29 имени А.А.Попова»  
(МОУ «СОШ № 29»)

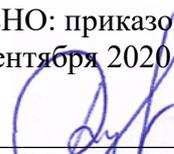
РАССМОТРЕНО на заседании  
методического совета  
от «28» августа 2020 г., протокол № 1

ПРИНЯТО решением Педагогического  
совета от «28» августа 2020 г.,  
протокол № 1

Председатель МС  Сахарусова Т.А.

УТВЕРЖДЕНО: приказом директора  
от «01» сентября 2020 г., № 139



  
М.П.

В.С. Рудак.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

с изменениями

по **биологии**

(указать предмет, курс, модуль)

Уровень общего образования **среднее**

(начальное, основное, среднее)

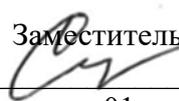
Класс **10-11**

Количество часов **34 часа (1 час в неделю)**

Программа разработана **на основе примерной основной общеобразовательной программы среднего общего образования по Биологии (базовый уровень) под ред. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов, издательство «Дрофа», 2016 год**

(указать типовую или авторскую программу/программы, издательство, год издания)

Учитель: **Елисеева О.В.**

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
  
Т.А. Сахарусова  
«01» сентября 2020 года

Вологда  
2020 год

## Введение

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» (базовый уровень) разработана в соответствии с нормативными актами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);
3. Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 N 1015 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (с последующими изменениями)
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
5. Приказ Минобрнауки России от 9 июня 2016 года № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями).
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с последующими изменениями)
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 июня 2020 г. N 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (сovid-19)"
8. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) (с последующими изменениями)
9. Письмо Департамента образования Вологодской области от 05.04.2016 №20- 2249/16 «О рекомендациях по введению профильного обучения в системе общего образования Вологодской области»
10. Письмо Департамента образования Вологодской области от 10.01.2017 № их.20-00036/17 «О методических рекомендациях по разработке и реализации рабочих программ».
11. Основная общеобразовательная программа среднего общего образования МОУ «СОШ № 29».
12. Календарный учебный график МОУ «СОШ № 29» на 2020-2021 учебный год.
13. Положение о Рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога Муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №29 имени А.А. Попова» города Вологды, реализующего ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО.
14. Примерная основная общеобразовательная программа среднего общего образования по Биологии (базовый уровень) под ред. И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов, издательство «Дрофа», 2016 год

В рабочей программе нашли отражение **цели и задачи** изучения биологии на уровне среднего общего образования:

- **освоение** системы биологических знаний: основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **ознакомление** с методами познания природы: исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;
- **овладение** умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание:** убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;
- **приобретение** компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы) и сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни.

### Место курса биологии в учебном плане

Программа разработана в соответствии с учебным планом среднего общего образования.

Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет на углубленном уровне 68 часов

| Года обучения                  | Кол-во часов в неделю | Кол-во учебных недель | Всего часов за уч.год |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 10 класс (углубленный уровень) | 1                     | 34                    | 34                    |
| 11 класс (углубленный уровень) | 1                     | 34                    | 34                    |
| <b>Итого</b>                   |                       |                       | <b>68 ч. за курс</b>  |

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### 1.1. Личностные результаты.

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

## 1.2. Метапредметные результаты .

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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

### **Универсальные учебные действия:**

#### **Регулятивные**

Выпускник научится: – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **Познавательные**

Выпускник научится: – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### **Коммуникативные**

Выпускник научится: – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия,

а не личных симпатий; 22 – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; – распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### 1.3. Предметные результаты:

*В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования: **Выпускник на базовом уровне научится:***

раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей; понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений; понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот); распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток; распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию; объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию; классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития); объяснять причины наследственных заболеваний; выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость; выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды; оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни; объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека; объяснять последствия влияния мутагенов; объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:** давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости; характеризовать современные направления в

развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности; сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз); решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК; решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов); решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику; устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности; оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## **2. Содержание учебного предмета (68 часов)**

### **10 класс (34 часа)**

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

Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биологические системы. Основные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы.

#### **2) Клетка (10 часов)**

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Химическая организация клетки. Воды и других неорганических веществ. Сходство химического состава клеток разных организмов как доказательство их родства. Взаимосвязь строения и функций белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; биологическая роль ДНК. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные части и органоиды клетки, их функции. Доядерные и ядерные клетки. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом, их описание. Сравнение строения клеток растений и животных. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Кариоплазма. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Основы систематики; место и роль прокариот в биоценозах. Гены и хромосомы. Строение и функции хромосом. Дифференциальная активность генов; эухроматин. Вирусы — неклеточная форма жизни. Возбудители и переносчики заболеваний.

#### **3) Организм (21 час)**

Сходство и различие одноклеточных, многоклеточных, колониальных организмов. Обмен веществ и превращения энергии в клетке — основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Способы питания организмов; понятие о фотосинтезе — как одном из процессов метаболизма; две фазы фотосинтеза; представление о хемосинтезе. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза. Половое и бесполое размножение. Мейоз и оплодотворение — основа видовой постоянства числа хромосом. Оплодотворение, его значение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша

человека. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования признаков. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков. Селекция. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)

### 11 класс (34 часа)

#### 1) Вид (21 час)

Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка. Значение эволюционной теории Ч.Дарвина. Вид, его критерии. Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Проведение биологических исследований: выявление приспособлений организмов к среде обитания. Данные сравнительной анатомии, эмбриологии. Сходства и отличия человека и человекообразных обезьян. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

#### 2) Экосистема (12 часов)

#### 3) Обобщение и систематизация знаний (1 час)

### 3. Тематическое планирование

| № п/п | Тема раздела и урока   | Кол-во часов |
|-------|--|--------------|
|       | <b>10 класс</b>  |              |
|       | <b>Биология как наука. Методы научного познания</b>  | 3            |
| 1     | Краткая история развития биологии. Система биологических наук  | 1            |
| 2     | Сущность жизни и свойства живого.  | 1            |
| 3     | Уровни организации и методы познания живой природы.  | 1            |
|       | <b>Клетка</b>  | 10           |
| 4     | История изучения клетки. Клеточная теория.   | 1            |
| 5     | Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки   | 1            |
| 6     | Органические вещества. Липиды. Углеводы и белки.   | 1            |
| 7     | Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.  | 1            |
| 8     | Строение эукариотической и прокариотической клеток.<br><br>Л.р.№1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»<br><br>Л.р.№2 «Сравнение строения клеток растений и животных» | 1            |
| 9     | Ядро. Хромосомы, их строение и функции.<br><br>Практическая работа №1 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растения»   | 1            |
| 10    | Прокариотическая клетка. Распространение и значение бактерий в   | 1            |

|    |   |    |
|----|---|----|
|    | природе.  |    |
| 11 | Реализация наследственной информации. Генетический код, его свойства  | 1  |
| 12 | Вирусы. Профилактика СПИДа.   | 1  |
| 13 | <b>Обобщение и систематизация знаний</b> теме «Строение эукариотической и прокариотической клеток».   | 1  |
|    | <b>Организм</b>   |    |
| 14 | Организм – единое целое. Многообразие живых организмов  | 1  |
| 15 | Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.  | 1  |
| 16 | Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Пластический обмен. Фотосинтез.  | 1  |
| 17 | Размножение. Деление клетки. Митоз.   | 1  |
| 18 | Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.  | 1  |
| 19 | Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.   | 1  |
| 20 | Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения.  | 1  |
| 21 | Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Прямое и непрямое развитие. Причины нарушений развития организмов.  | 1  |
| 22 | Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. <b>Л.р. №3</b> «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства» | 1  |
| 23 | Наследственность и изменчивость. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Мендель – основоположник генетики.   | 1  |
| 24 | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.   | 1  |
| 25 | Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.<br><b>Л.р.№4</b> «Составление простейших схем скрещивания»   | 1  |
| 26 | <b>Практическая работа №2</b> «Решение элементарных генетических задач»   | 1  |
| 27 | Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.   | 1  |
| 28 | Современное представление о гене и геноме   | 1  |
| 29 | Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для медицины.  | 1  |
| 30 | Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутации. Мутагенные факторы. <b>Л.р5 №</b> «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»                    | 1  |
| 31 | Наследование признаков у человека.  | 1  |
| 32 | Основы селекции. Биотехнология.   | 1  |
| 33 | Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).<br><b>Л.Р.№6</b> «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»                 | 1  |
| 34 | <b>Обобщение и систематизация знаний по теме</b> «Общебиологические закономерности»   | 1  |
|    | Промежуточная аттестация  |    |
|    | Всего за год  | 34 |

|    |   |    |
|----|---|----|
|    | Всего на учебный предмет  | 68 |
|    | <b>11 класс</b>   |    |
|    | <b>Вид</b>  | 21 |
| 1  | История эволюционных идей. История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линне  | 1  |
| 2  | Значение работ Ж.Б. Ламарка, теории Ж Кювье.  | 1  |
| 3  | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.  | 1  |
| 4  | Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в развитии современной естественнонаучной картины мира   | 1  |
| 5  | Современное эволюционное учение. Вид, его критерии. <b>Л. р. №1</b> «Описание особей вида по морфологическому критерию»<br><b>Пр. р. №1</b> «Выявление изменчивости у особей одного вида» | 1  |
| 6  | Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции.  | 1  |
| 7  | Движущие силы эволюции; их влияние на генофонд популяции.   | 1  |
| 8  | Движущий, дескриптивный и стабилизирующий естественный отбор.   | 1  |
| 9  | Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. <b>Пр. р. №2</b> «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»                           | 1  |
| 10 | Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.   | 1  |
| 11 | Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса.   | 1  |
| 12 | Доказательства эволюции органического мира.   | 1  |
| 13 | Происхождение жизни на Земле. Развитие представлений о возникновении жизни. Гипотезы о происхождении жизни. <b>Л. Р. №2</b> «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»       | 11 |
| 14 | Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна.  | 1  |
| 15 | Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции  | 1  |
| 16 | <b>Обобщение и повторение темы</b> «Современное эволюционное учение».   | 1  |
| 17 | Происхождение человека. Гипотезы происхождения человека. <b>Л. р. № 3</b> «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»  | 1  |
| 18 | Положение человека в системе животного мира.  | 1  |
| 19 | Эволюция человека. Основные этапы. Движущие силы антропогенеза  | 1  |
| 20 | Расы человека. Происхождение рас. Видовое единство человечества.  | 1  |
| 21 | <b>Обобщение и повторение теме</b> «Происхождение жизни на Земле. Происхождение человека».  | 1  |
|    | <b>Экосистема</b>   | 12 |
| 22 | Экологические факторы. Организм и среда. Предмет и задачи экологии.   | 1  |
| 23 | Абиотические факторы среды, их значение в жизни организмов.   | 1  |
| 24 | Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами.   | 1  |
| 25 | Структура экосистем. Видовая и пространственная структура экосистем. <b>Л. р. №4</b> «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)»                           | 1  |
| 26 | Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Пищевые  | 1  |

|    |   |    |
|----|---|----|
|    | цепи и сети<br><b>Л.р. №5</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»   |    |
| 27 | Причины устойчивости и смены экосистем.   | 1  |
| 28 | Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы. <b>Л.р. №6</b> «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»  | 1  |
| 29 | Биосфера – глобальная экосистема Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы.   | 1  |
| 30 | Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода). <b>Пр.р.№3</b> «Решение экологических задач»   |    |
| 31 | Биосфера и человек  |    |
| 32 | Глобальные экологические проблемы и пути их решения. <b>Л.р. №7</b><br>«Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»   |    |
| 33 | Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов родного края. <b>Л.р. №8</b><br>«Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности» |    |
| 34 | <b>Обобщающее – повторительный урок по курсу биологии 11 класса</b>   |    |
|    | Всего за год  | 34 |
|    | Всего за курс обучения  | 68 |