

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шуматов Валентин Борисович

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.04.2022 15:13:53

Уникальный программный ключ:

1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

*Факультет довузовской подготовки*

## РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»

**Форма обучения:** очная, 10 класс

**Аудиторные занятия: 204 час.**

**Форма итогового контроля:** переводной экзамен в форме ЕГЭ

**Разработчик:**

Измайлова Тамара Владимировна,  
учитель биологии

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

На заседании  
Педагогического совета  
ФДВП протокол №1

Проректор

Директор ФДВП  
Е.П.Огнева

И.П.Черная

«28» августа 2021 г.

«02» сентября 2021 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая образовательная программа по общеобразовательному предмету «БИОЛОГИЯ» факультета довузовской подготовки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России (далее – Образовательная программа) ориентирована на реализацию стратегических целей развития образования в Российской Федерации и разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г. №273–ФЗ;
- приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (с изменениями и дополнениями);
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 августа 2020 г. N 442 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования";
- указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 (СанПиН 2.4.3648 - 20);
- Уставом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (утвержден приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.06.2016 г. № 442);
- Положением о факультете довузовской подготовки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России от 21.01.2012 № 034 (с изменениями и дополнениями, принятыми на заседании Ученого совета от 28.05.2021, протокол №6/20-21).

Рабочая программа по биологии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, программы развития и формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности, Примерной программы среднего общего образования, программы. Биология. 10-11 классы авторы В.К. Шумный и Г.М. Дымшиц. Просвещение, 2014 г.

Рабочая программа соответствует требованиям к результатам освоения средней образовательной программы среднего общего образования и реализует программу формирования универсальных учебных действий.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, а также на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы. Они определяются социальными требованиями и включают в себя:

- **социализацию** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание и воспитание любви к природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе, познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Отбор содержания в программе проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса биологии согласно УМК под ред. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина осуществляется последовательно логике от общего к частному с учетом реализации внутрипредметных и межпредметных связей. В основу положено взаимодействие научного,

гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как: умения видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить учебные эксперименты, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как: умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т.д. Данная деятельность связана с внеурочной деятельностью учащихся.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет «Биология» является обязательной частью естественнонаучных предметов, заявленных как базовые в федеральной части БУПа и в учебном плане любого образовательного учреждения. Примерная программа по биологии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном плане с учетом 25% времени, отводимого на вариативную часть программы, содержание которой формируется авторами рабочих программ. Настоящая рабочая программа по биологии для 10 класса сохраняет содержательный минимум примерной программы, составлена на основе содержания авторской программы УМК «просвещение» под ред. В.К. Шумного и Г.М. Дымшиц. На освоение программы углубленного уровня отводится 6 часов в неделю, в год – 204 часа.

Помимо этого, в курсе окружающего мира рассматривается ряд понятий, интегративных по своей сущности и значимых для последующего изучения систематического курса биологии: тела и вещества, неорганические и органические вещества, агрегатные состояния вещества, испарение, почва и др. Опираясь на эти понятия, учитель биологии может более полно и точно с научной точки зрения раскрывать физико-химические основы биологических процессов и явлений, изучаемых в основной школе (питание, дыхание, обмен

В свою очередь, содержание курса биологии в средней школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса в средней школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ, КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ОБЩУЮ БИОЛОГИЮ»**

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

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

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками средней школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере: и животных;

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами,

травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

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

#### 3. В сфере трудовой деятельности:

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

#### 4. В сфере физической деятельности:

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

#### 5. В эстетической сфере:

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

# 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

Семестр	ОТД	Всего аудитор. занятия	В том, числе		СДС	Форма отчетности (зачет, экзамен)
			Лекции	Практические занятия		
1		102		102		
2		102		102		
Итого		204		204		Переводной экзамен

## 1.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел биологии для 10 класса. (204 часа)

#### I. Введение в биологию (4ч)

– Курс «Общая биология в системе биологических наук».

– Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого.

*Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.*

– Основные свойства живого. Уровни организации живой природы. Формы жизни. Многообразие живого мира.

#### II. Биологические системы: клетка, организм. Учение о клетке (30 ч)

– *История развития клеточной теории. Положения клеточной теории.*

Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки.

– *Строение и функции клеток.* Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Мембранный принцип организации. Цитоплазма. Органеллы цитоплазмы. Цитоскелет. Особенности строения растительной и животной клеток.

– Органические вещества клетки. Белки: строение, функции. Свойства белковой молекулы. Биологические катализаторы – ферменты. Их классификация и роль в жизнедеятельности клетки. Углеводы: функции, особенности организации моно- и дисахаридов. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты.

#### III. Обеспечение клеток энергией (14ч)

– *Метаболизм – основа существования живых организмов* биосинтез белка. Этапы. Процессинг. Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен – катаболизм. Это этапы. Решение задач.

#### Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Опыты по определению каталитической активности ферментов. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение фаз митоза в клетке корешка лука.

Строение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.

#### IV. Воспроизведение биологических структур (20 ч)

– *Строение ядра.* Деление клеток. Митоз. Мейоз. Амитоз. Гаметогенез. Решение задач.

– *Размножение организмов*. Бесполое размножение. Его формы. Половое размножение. Его формы. Строение вирусов и бактерий.

– *Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)*.

Краткие исторические сведения. Эмбриональное развитие. Постэмбриональный период развития. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон. Развитие организмов и окружающая среда.

#### **Лабораторные и практические работы**

Строение клеток растений, животных, грибов и бактерий. Изучение клеток дрожжей под микроскопом.

Строение процессов митоза и мейоза. Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.

#### **V. Основы генетики.**

– **Закономерности наследования признаков. (10ч)**

– *Основные понятия генетики.*

История развития генетики. Гибринологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. Законы Менделя. Первый закон Менделя – закон единообразия первого поколения гибридов. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Второй закон Менделя (закон расщепления). Дигибридное и полигибридное скрещивание. Фенотипический радикал. Третий закон Менделя – закон независимого комбинирования. Решение задач.

**VI. Множественные аллели. Наследование групп крови. (6ч)**

Кодоминирование и множественные аллели. Группы крови. Резус-фактор.

**VII. Взаимодействие неаллельных генов. (10ч)**

- Решение задач

**VIII. Генетика определения пола у животных и человека. (12ч)**

Наследование признаков сцепленных с полом. Хромосомная теория наследования. Сцепленное наследование генов.

**IX. Закономерности изменчивости. Основные формы изменчивости. (6ч)**

Фенотипическая изменчивость. Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационной кривой. Решение задач.

Наследственная (генотипическая) изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Экспериментальное получение мутаций. Закономерности изменчивости.

#### **Лабораторные и практические работы**

Составление схем скрещивания. Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание. Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков.

Решение генетических задач на сцепленное наследование. Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом.

Решение генетических задач на взаимодействие генов.

Построение вариационных рядов и вариационной кривой.

Сравнение процессов бесполого и полового размножения. Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных.

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

**X. Генетика человека. (10ч)**

– *Методы генетических исследований человека.* Близнецовый метод. Цитогенетический метод. Генеалогический метод – составление родословных. Биохимический метод. Решение задач на составление и анализ родословных.

## **Лабораторные и практические работы**

Решение задач по составлению родословных.

### **XI. Основы учения об эволюции (22ч)**

– *Закономерности развития живой природы.* Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Труды Ж. Кювье и Ж. Де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе. Учение результатов искусственного отбора. Учение Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

– *Микроэволюция.* Вид – эволюционная единица. Его критерии и структура. Эволюционная роль мутаций. Генетическая стабильность популяции. Закон Харди-Вайнберга. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как действие естественного отбора. Современные представления о видообразовании. Географическое и экологическое видообразование.

– *Макроэволюция.* Главные направления эволюции. Биологический прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции.

### **XII. Основы селекции и биотехнологии (11ч)**

– *Селекция растений, животных и микроорганизмов.* Создание пород животных и сортов растений. Центры происхождения культурных растений, их многообразие. Методы селекции растений и животных. Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции. Клеточная и генная инженерия.

### **XIII. Возникновение и развитие жизни на Земле (12)**

- Сущность жизни. Представление о возникновении жизни на Земле.

- Развитие жизни в криптозое.

- Возникновение жизни в фанерозое.

### **XIV. Возникновение и развитие человека – антропогенез. (8ч)**

– *Происхождение человека.* Положение человека в системе животного мира. Эволюция приматов. Стадии эволюции человека. Движущие силы антропогенеза.

#### **Лабораторные и практические работы**

Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида. Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию. Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора. Сравнительная характеристика микро- и микроэволюции. Сравнение процессов экологического и географического видообразования.

### **XV. Основы экологии. (20 ч)**

– *Экология, как предмет.* Абиотические факторы. Биотические и антропогенные факторы.

– *Популяции.* Численность популяций. Биогеоценоз. Пищевые цепи и сети. Сукцессии. Агроценозы.

– *Жизнь в сообществах основы экологии.* История формирования сообществ живых организмов. Биологические области. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы, их структура. Биоценозы, их характеристика. Абиотические факторы среды. Ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды. Пределы выносливости. Биотические факторы среды. Смена биоценозов. Причины смены, формирование новых сообществ. Взаимоотношения организма и среды. Взаимоотношения между организмами. Формы взаимоотношений между организмами. Конкуренция. Нейтрализм.

### Лабораторные и практические работы

Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов. Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах).

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).

Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем.

### XVI. Эволюция биосферы и человек (4 ч)

Эволюция биосферы. Биосфера и учение В.И. Вернадского. Глобальные биогенные круговороты.

Основные экологические проблемы современности. Антропогенное воздействие на биосферу.

#### Перечень наглядных пособий.

1. Таблицы, схемы, рисунки, графики.
2. Учебно-методические пособия по решению задач.
3. Учебные пособия по изучению теоретического материала.
4. Учебно-методические стенды.
5. Перечень экзаменационных вопросов и разделы задач.

### 1.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 1,2 семестр

Наименование разделов, тем		Распределение часов		
		Лекции	Практические занятия	СДС
1-2	<b>Входной контроль</b>		2ч	
<b>Раздел I.</b>	<b>Введение в биологию</b>		<b>4 ч</b>	
3-4	История развития биологии. Формы жизни.		2 ч	
5-6	Свойства живого. Уровни организации.		2 ч	
<b>Раздел II</b>	<b>Основы учения об эволюции</b>		<b>22 ч</b>	
7-8	История возникновения эволюционного учения.		2 ч	
9-10	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвин.		2 ч	
11-12	Микроэволюция. Вид, его критерии.		2 ч	
13-14	Современная синтетическая теория эволюции. Видообразование.		2 ч	
15-16	Изменение генофонда популяции.		2 ч	
17-18	Борьба за существования и ее формы.		2 ч	
19-20	Искусственный и естественный отбор. Практическая работа «Сравнительная характеристика искусственного и естественного отбора»		2 ч	
21-22	Приспособленность организмов		2 ч	
23-24	Макроэволюция, её доказательства		2 ч	
25-26	Главные направления эволюции органического мира		2 ч	
27-28	Контрольная работа по теме: «Эволюция».		2 ч	
<b>Раздел III</b>	<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>		<b>12 ч</b>	

29-30	Гипотезы о происхождении жизни		2 ч	
31-32	Современное представление о происхождении жизни		2 ч	
33-34	Сущность жизни. Представление о возникновении жизни на Земле.		2 ч	
35-36	Развитие жизни в криптозоое.		2 ч	
37-38	Возникновение жизни в фанерозое.		2 ч	
39-40	Проверочная работа		2ч	
<b>Раздел IV</b>	<b>Возникновение и развитие человека – антропогенез</b>		<b>8 ч</b>	
41-42	Происхождение человека. Основные этапы эволюции приматов.		2 ч	
43-44	Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза.		2 ч	
45-46	Расы и их происхождение		2ч	
47-48	Проверочная работа по теме: «Происхождение человека, антропогенез».		2ч	
<b>Раздел V</b>	<b>Биологические системы: клетка, организм</b>		<b>30 ч</b>	
49-50	Методы цитологии. Клеточная теория. Особенности химического состава клетки		2 ч	
51-52	Неорганические вещества клетки. Вода и минеральные вещества и их роль в клетке		2 ч	
53-54	Органические вещества клетки, строение и функции углеводов		2 ч	
55-56	Органические вещества клетки, строение и функции жиров.		2 ч	
57-58	Органические вещества клетки: белки их строение и функции. Лабораторная работа «Опыты по определению каталитической активности ферментов».		2 ч	
59-60	Строение нуклеиновых кислот их роль в жизнедеятельности клетки.		2 ч	
61-62	АТФ и другие вещества клетки. Свойства генетического кода.		2ч	
63-64	Контрольная работа «Химический состав клетки»		2 ч	
65-66	Строение и функции плазматической мембраны		2 ч	
67-68	Строение и функции ядра. Строение хромосом.		2 ч	
69-70	Немембранные органеллы клетки.		2 ч	
71-72	Мембранные органеллы клетки.		2 ч	
73-74	Строение прокариотической (бактерий) и эукариотической клетки. Лабораторная работа «Наблюдение клеток растений, животных и бактерий под микроскопом. Их изучение и описание»		2 ч	
75-76	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги		2 ч	
77-78	Контрольная работа «Строение клеток»		2 ч	
<b>Раздел VI</b>	<b>Обеспечение клеток энергией</b>		<b>14 ч</b>	

79-80	Автотрофное питание. Фотосинтез.		2 ч	
81-82	Хемосинтез.		2 ч	
83-84	Энергетический обмен.		2 ч	
85-86	Биосинтез белка. Транскрипция.		2 ч	
87-88	Трансляция. Решение задач.		2 ч	
89-90	Практическая работа «Решение задач по молекулярной биологии».		2 ч	
91-92	Контрольная работа «Обмен веществ»		2 ч	
<b>Раздел VII</b>	<b>Воспроизведение биологических структур</b>		<b>20ч</b>	
93-94	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.		2 ч	
95-96	Формы размножения организмов. Бесполое размножение		2ч	
97-98	Деление клеток (митоз, amitoz).		2 ч	
99-100	Решение задач.		2 ч	
101-102	Мейоз.		2 ч	
103-104	Гаметогенез. Решение задач.		2 ч	
105-106	Практическая работа «Решение задач, деление клеток»		2 ч	
107-108	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие		2 ч	
109-110	Индивидуальное развитие организмов. Постэмбриональное развитие		2 ч	
111-112	Зачетное занятие по теме «Строение и размножение клеток»		2 ч	
<b>Раздел VIII</b>	<b>Основы генетики. Взаимодействие аллельных генов</b>		<b>10 ч</b>	
113-114	Этапы развития генетики. Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание.		2 ч	
115-116	Виды взаимодействия аллельных генов. Полное и неполное доминирование.		2 ч	
117-118	Анализирующее скрещивание. Решение задач		2 ч	
119-120	Дигибридное скрещивание. Закономерности при дигибридном скрещивании.		2 ч	
121-122	Практическая работа «Решение задач на моно и дигибридное скрещивание»		2 ч	
<b>Раздел IX</b>	<b>Множественные аллели.</b>		<b>6 ч</b>	
123-124	Множественные аллели. Решение задач.		2 ч	
125-126	Кодоминирование и Группы крови. Резус-фактор.		2 ч	
127-128	Решение задач.		2 ч	
<b>Раздел X</b>	<b>Взаимодействие неаллельных генов.</b>		<b>10 ч</b>	
129-130	Взаимодействие неаллельных генов. Комплиментарность		2 ч	
131-132	Взаимодействие неаллельных генов. Эпистаз, полимерия.		2 ч	
133-134	Практическая работа «Решение задач на неаллельное взаимодействие генов».		2 ч	
135-136	Множественное действие генов. Решение задач.		2 ч	
137-138	Практическая работа. «Взаимодействие аллельных и неаллельных генов».		2 ч	

<b>Раздел XI</b>	<b>Генетика определения пола.</b>			<b>12 ч</b>
139-140	Сцепленное с полом наследование.		2 ч	
141-142	Практическая работа «Решение задач на сцепленное с полом наследование»		2 ч	
143-144	Сцепленное наследование. Т.Морган.		2 ч	
145-146	Хромосомная теория наследственности.		2ч	
147-148	Практическая работа «Решение задач на сцепленное наследование»		2 ч	
149-150	Контрольная работа «Сцепленное наследование»		2 ч	
<b>Раздел XII</b>	<b>Закономерности изменчивости. Основные формы изменчивости.</b>			<b>6 ч</b>
151-152	Изменчивость. Классификация и виды изменчивости. Фенотипическая изменчивость.		2 ч	
153-154	Мутационная изменчивость. Экспериментальное получение мутаций.		2 ч	
155-156	Лабораторная работа «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»		2 ч	
<b>Раздел XIII</b>	<b>Генетика человека.</b>			<b>10 ч</b>
157-158	Генетика человека. Методы изучения генетики человека.		2 ч	
159-160	Генеалогический метод.		2 ч	
161-162	Практическая работа «Решение задач на составление и анализ родословных».		2 ч	
163-164	Генетика человека и медицина.		2 ч	
165-166	Контрольная работа по теме: «Генетика человека».		2 ч	
<b>Раздел XIV</b>	<b>Основы селекции и биотехнологии</b>			<b>11 ч</b>
167-168	Основные методы селекции и биотехнологии		2 ч	
169-170	Методы селекции растений		2 ч	
171-172	Методы селекции животных		2 ч	
173-174	Селекция микроорганизмов		2 ч	
175-176	Современное состояние и перспективы биотехнологии		2 ч	
177	Проверочная работа «Селекция»		1 ч	
<b>Раздел XV</b>	<b>Основы экологии</b>			<b>20 ч</b>
178-179	Среда обитания организмов и её факторы.		2 ч	
180-181	Местообитание и экологические ниши.		2 ч	
182-183	Основные типы экологических взаимодействий		2 ч	
184-185	Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяций.		2 ч	
186-187	Экологические сообщества. Структура сообществ.		2 ч	
188-189	Пищевые цепи.		2 ч	
190-191	Экологические пирамиды. Практическая работа «Решение экологических задач»		2 ч	
192-193	Экологическая сукцессия.		2 ч	

194-195	Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования.		2 ч	
196-197	Контрольная работа «Экология»		2 ч	
<b>Раздел XVI</b>	<b>Эволюция биосферы и человек</b>		<b>4 ч</b>	
198-199	Эволюция биосферы. Биосфера и учение В.И. Вернадского. Глобальные биогенные круговороты		2 ч	
200-201	Основные экологические проблемы современности. Антропогенное воздействие на биосферу.		2 ч	
	<b>Резервное время</b>		<b>3 ч</b>	
<b>Всего часов в семестре:</b>			<b>204 ч</b>	

### 1.5 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Семестр 1

№ темы	Темы практических занятий	Кол-во часов
1	Основные свойства живого. Уровни организации живой природы. Формы жизни. Многообразие живого мира.	6 ч
2	<b>Эволюционное учение</b> Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Труды Ж. Кювье и Ж. Де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. <b>Макроэволюция.</b> Главные направления эволюции. Биологический прогресс и регресс. <b>Микроэволюция.</b> Вид. Его критерии и структура. Эволюционная роль мутаций. Генетическая стабильность популяции. Закон Харди-Вайнберга. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как действие естественного отбора.	22 ч
3	<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b> Гипотезы происхождения жизни. Работы Л. Пастера. Теории вечности жизни. Современные теории происхождения жизни. Образование планетных систем. Первичная атмосфера Земли и химические предпосылки возникновения жизни. Теория происхождения протобиополимеров. Начальные этапы биологической эволюции. - Сущность жизни. Представление о возникновении жизни на Земле. - Развитие жизни в криптозое. - Возникновение жизни в фанерозое.	12 ч
4	<b>Возникновение и развитие человека.</b> Положение человека в системе животного мира. Эволюция приматов. Стадии эволюции человека. Движущие силы антропогенеза.	8 ч
5	Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки.	4ч
6	Органические вещества клетки.	6 ч

7	Строение нуклеиновых кислот. Строение и функции ядра. Строение хромосом.	6 ч
8	<b>Строение и функции клеток.</b> Части клетки	8 ч
9	Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка.	2 ч
10	Вирусы	4 ч
11	<b>Метаболизм – основа существования живых организмов</b> биосинтез белка. Этапы. Процессинг. Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен – катаболизм. Это этапы. Решение задач.	14 ч
12	<b>Воспроизведение биологических структур.</b> Формы размножений. Деление клеток. Митоз. Мейоз. Амитоз. Гаметогенез. Решение задач.	16 ч
13	<b>Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).</b> Эмбриональное развитие. Постэмбриональный период развития. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон.	4ч
14	<b>Основы генетики</b> <i>Основные понятия генетики.</i> История развития генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. Законы Менделя. Решение задач. Кодоминирование и множественные аллели. Группы крови. Резус-фактор. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	26 ч
15	Генетика определения пола у животных и человека. Наследование признаков сцепленных с полом. Хромосомная теория наследования. Сцепленное наследование генов.	12 ч
16	<b>Закономерности изменчивости. Основные формы изменчивости.</b> Фенотипическая изменчивость. Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационной кривой. Наследственная (генотипическая) изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость.	6ч
17	<b>Генетика человека.</b> – <i>Методы генетических исследований человека.</i> Близнецовый метод. Цитогенетический метод. Генеалогический метод – составление родословных. Биохимический метод. Решение задач на составление и анализ родословных..	10 ч
18	<b>Основы селекции и биотехнологии.</b> <i>Селекция растений, животных и микроорганизмов.</i> Создание пород животных и сортов растений. Центры происхождения культурных растений, их многообразие. Методы селекции растений и животных. Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции. Клеточная и геновая инженерия.	11 ч
19	<b>Основы экологии</b> – <i>Экология, как предмет.</i> Абиотические факторы. Биотические и антропогенные факторы. – <i>Популяции.</i> Численность популяций. Биогеоценозы. Пищевые цепи и сети. Сукцессии. Агроценозы.	20 ч
20	<b>Эволюция биосферы и человека.</b> Эволюция биосферы. Биосфера и учение В.И. Вернадского. Глобальные биогенные круговороты. Основные экологические проблемы современности. Антропогенное воздействие на биосферу.	4ч

	<b>Всего часов</b>	<b>204</b>
--	--------------------	------------

#### 1.4. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Наименование темы	Количество часов	Вид отчетности учащегося
Тема 1	----	---

#### Темы рефератов

1. История развития эволюционных представлений.
2. Типы размножения организмов.
3. Грибы – паразиты, вызывающие болезни растений.
4. Происхождение жизни: история и современные воззрения.

#### 1.5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### Форма проведения и содержания семестровых контрольных мероприятий

Темы	Вид контроля	Форма проведения
Тема № 27 «Эволюция»	<i>Работа с тестами.</i>	Тестовые задания.
Тема №39 «ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ»	<i>Самостоятельная работа</i>	Работа с геохронологическими таблицами
Тема № 47 «Развитие жизни и антропогенез»	<i>Работа с тестами.</i>	Тестовые задания.
Тема № 63 «Химический состав клетки строение ядра»	Контрольная работа.	<i>Письменная работа</i>
Тема № 77 «Строение клетки »		
Тема №91 «Обмен веществ»	<i>Работа с тестами.</i>	Тестовые задания.
Тема №111 «Строение и размножение клеток»	Зачетное занятие	Тестовые задания.
Тема № 137 «Взаимодействие аллельных и неаллельных генов»		Решение ситуационных задач
Тема № 155 «Закономерности изменчивости»	Зачетное занятие	
Тема № 165 «Генетика человека»		Решение ситуационных задач
Тема №177 «Селекция»	<i>Работа с тестами.</i>	Тестовые задания.
Тема №196 «Экология»	<i>Работа с тестами.</i>	Тестовые задания.

##### Форма проведения и содержание итоговых контрольных мероприятий

Вид мероприятия	Форма проведения	Структура экзаменационного задания (билета)
<i>Переводной</i>	<i>Письменно</i>	<i>Часть I - 21 тестовых заданий</i>

экзамен	Часть 2 - 3 задачи
---------	--------------------

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Основная литература:** Общая биология 10-11 классы: учебник для общеобразоват. учреждений: профильный уровень: в 2 ч., под ред. В.К. Шумного и Г.М. Дымшиц и др. Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещения».
2. Веревкина Л.В. Учебное пособие «Сборник задач по биологии»

*не более 5 источников: учебники, учебные пособия с грифом УМО, МО и пр. имеющиеся в библиотеке университета в достаточном количестве для соответствующих специальностей, с учетом устареваемости: дисциплины циклов ГСЭ и СД – 5 лет, дисциплины циклов ЕН и ОПД – 10 лет.*

### 2.2. ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

#### Компьютерные и мультимедиа средства обучения

Вид	Наименование	Темы
Электронная* презентация		РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД Доказательства эволюции. Синтетическая теория эволюции Гипотезы происхождения жизни. Главные направления эволюции. Естественный обор. Борьба за существование. Происхождение человека. Клеточная теория. Химическая организация клетки. Органические вещества клетки. Синтез белка. Деление клетки. Индивидуальное развитие.
Видеофильм	Диски	Клетка. Происхождение жизни на земле. Происхождение человека. Живущие вместе.

#### Критерии оценивания устных ответов и письменных работ по химии.

Результаты обучения биологии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности. Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся.

#### **Оценка устного ответа**

##### **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности
- ответ самостоятельный.

##### **Отметка «4»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

##### **Отметка «3»:**

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

##### **Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя или отсутствие ответа.

#### **Оценка экспериментальных умений (лабораторные и практические задания)**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

##### **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

##### **Отметка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

##### **Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

##### **Отметка «2»:**

- допущены более двух существенных ошибок в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

#### **Оценка умений решать расчетные задачи**

##### **Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

##### **Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

##### **Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

**Оценка письменных контрольных работ****Отметка «5»:**

- задания выполнены полностью и правильно, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- задания выполнены не полностью или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**Оценка тестовых работ**

Отметка «5» ставиться при выполнении 85%-100%

Отметка «4» ставиться при выполнении 70%- 84%

Отметка «3» ставиться при выполнении 50%- 69%

Отметка «2» ставиться при выполнении менее 49%

**Оценка реферата**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых учителем вопросов и сформулировать точные ответы на них.