

**Приложение 1.1.15**  
к основной образовательной программе  
среднего общего образования (ФК ГОС)  
МБОУ СОШ№ 10,  
утвержденной приказом  
от 16.04.2020 г. № 105

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету  
**БИОЛОГИЯ**  
10-11 класс  
базовый уровень

## 1. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

### **знать/понимать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

### **уметь:**

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
  - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
  - описывать особей видов по морфологическому критерию;
  - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
  - сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
  - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
  - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
  - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
  - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
  - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

*Биология как наука. Методы научного познания*

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

#### *Клетка*

Развитие знаний о клетке (Р. ГУК, Р. ВИРХОВ, К. БЭР, М. ШЛЕЙДЕН И Т. ШВАНН). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

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

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

Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

#### *Организм*

Организм - единое целое. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. ИСКУССТВЕННОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.

#### **ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ**

**НАСЛЕДСТВЕННОСТИ.** Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека.

Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция.

**УЧЕНИЕ Н.И. ВАВИЛОВА О ЦЕНТРАХ МНОГООБРАЗИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ.**

Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

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

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания;

решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

#### *Вид*

История эволюционных идей. ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ К. ЛИННЕЯ, УЧЕНИЯ Ж.Б. ЛАМАРКА, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. СИНТЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ. Результаты эволюции.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов

на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

*Экосистемы*

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

**3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

<b>10 класс</b>		
<b>Раздел, с указанием общего количества часов</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
Биология как наука. Методы научного познания биологии.(4 ч)	Объект изучения биологии - живая природа. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1
	Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция.	1
	Основные уровни организации живой природы. Методы познания живой природы.	1
	Обобщение и систематизация знаний по теме « Биология как наука. Методы научного познания биологии»	1
Признаки живых организмов. Клетка. (11 ч)	Развитие знаний о клетке (Р. ГУК, Р. ВИРХОВ, К. БЭР, М. ШЛЕЙДЕН И Т. ШВАНН). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.	1
	Химический состав клетки. Роль неорганических веществ в клетке и организме человека.	1
		1

	Контрольная работа за 1 четверть.	
	Химический состав клетки. Роль органических веществ в клетке и организме человека. Липиды. Углеводы. Белки.	1
	Химический состав клетки. Роль органических веществ в клетке и организме человека. Нуклеиновые кислоты.	1
	Строение эукариотической клетки. Л/р № 1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах» Т/б № 115	1
	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; ядерные клетки. Физиологические защитные системы организма. Иммуитет, развитие приобретённого иммунодефицита. <sup>1</sup>	1
	Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Механизмы, пути передачи ВИЧ и их профилактика <sup>2</sup> .	1
	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные клетки. Л/р № 2 «Сравнение строения клеток растений и животных. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений» Т/б № 115	1
	Вирусы- неклеточные формы жизни.	1
	Контрольная работа за 1 полугодие	1
Признаки живых организмов. Организм . ( 18 ч )	Организм-единое целое. Многообразие организмов.	1
	Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.	1
	Обмен веществ и превращения энергии	1
	Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.	1
	Половое и бесполое размножение.	1
	Оплодотворение, его значение.	1

1,2 Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области и Министерства здравоохранения Свердловской области от 01.12.2011 № 855-и-1344-п «О внедрении программы профилактики ВИЧ-инфекции в образовательные учреждения Свердловской области», Приложение 1 к приказу «Методические рекомендации «Организация работы по профилактике ВИЧ-инфекции в образовательных учреждениях Свердловской области».

	Искусственное оплодотворение у растений и животных.	1
	Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	1
	Л/р № 3 «выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм» Т/б № 115	1
	Контрольная работа за 3 четверть.	1
	Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Наследственность и изменчивость - свойства организмов.	1
	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. П/р № 1 «Составление простейших схем скрещивания» Т/б № 115	1
	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме	1
	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	1
	Генетика и здоровье человека. П/р № 2 «Решение элементарных генетических задач» Т/б № 115	1
	Годовая контрольная работа	1
	Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). П/р № 3 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.» Т/б № 115	1
	Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор	1
Итого		33ч.

11 класс		
Раздел, с указанием общего количества часов	Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1. Система, многообразие и эволюция живой природы. Вид. (21	История эволюционных идей. Вводный инструктаж Т/б № 116	1

ч.)	Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б Ламарка.	1
	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1
	Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира	1
	Вид, его критерии. Л/р 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию». Т/б № 115	1
	Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.	1
	Контрольная работа за 1 четверть.	1
	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Физиологические защитные системы организма. Иммуитет, развитие приобретённого иммунодефицита. <sup>3</sup>	1
	Синтетическая теория эволюции.	1
	Пр/р №1 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания». Т/б № 115	1
	Результаты эволюции. Механизмы, пути передачи ВИЧ и их профилактика. <sup>4</sup>	1
	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1
	Гипотезы происхождения жизни	1
	Отличительные признаки живого. Пр/р №2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни». Т/б 115	1
	Контрольная работа за 1 полугодие.	1

<sup>3,4</sup> Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области и Министерства здравоохранения Свердловской области от 01.12.2011 № 855-и-1344-п «О внедрении программы профилактики ВИЧ-инфекции в образовательные учреждения Свердловской области», Приложение 1 к приказу «Методические рекомендации «Организация работы по профилактике ВИЧ-инфекции в образовательных учреждениях Свердловской области».

	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	1
	Гипотезы происхождения человека.	1
	Эволюция человека.	1
	Пр/р №3 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека». Т/б № 115	1
	Человеческие расы.	1
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Вид»	1
Раздел 2. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Экосистемы.(13 ч)	Экологические факторы, их значение в жизни организмов.	1
	Видовая структура экосистем.	1
	Пространственная структура экосистем. Пр/р №4 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности;». Т/б № 115	1
	Контрольная работа за 3 четверть.	1
	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Л/р № 5 «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме». Т/б № 115	1
	Пр/р №6 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)». Т/б № 115	1
	Причины устойчивости и смены экосистем. Пр/р №7 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности». Т/б № 115	1
	Биосфера-глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере	1
	Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы.	1
	Биосфера и человек. Пр/р № 8 «Решение экологических задач». Т/б№ 115	1
	Годовая контрольная работа	1
	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Пр/р №9 «Анализ и оценка последствий	1



	собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.» Т/б № 115	
	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	1
Итого		34 ч.