

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Устьянская средняя общеобразовательная школа.

Рассмотрена на заседании ШМО Заболоцкий А.В. <u>З</u> Пр. № <u>1</u> « <u>24</u> » <u>08</u> 2021 г.	Согласована с зам. директора по УВР Соколова Н.В. <u>С</u> « <u>31</u> » <u>08</u> 2021г.	Утверждена приказом директора школы Ермоленко В.С. <u>Ермоленко</u> Пр. № <u>39</u> 2021г. <u>З.А.Васильева</u>
--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по биологии  
10 класс

**Е.А.Костюк**

учитель биологии,  
первая категория

с. Устьянск  
2021-2022 учебный год

## **1. Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена на основе: авторской программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) по биологии для 10-11 классов авторов И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова (*Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология. 6-11 классы.* - М.: Дрофа, 2007г. – 137 с)/

При реализации рабочей программы используется оборудование цифровой лаборатории «Точки роста».

### **Количество учебных часов:**

По годовому календарному графику в 10 классе 34 учебных недель, из расчета 1 час в неделю.

### **Цели и задачи курса:**

*освоение знаний:* о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; о методах научного познания;

*овладение умениями:* обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

*развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения: выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

*воспитание:* убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при осуждении биологических проблем;

*использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни* для: оценки

последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в воде.

### **Формы контроля знаний и умений:**

- практические работы
- лабораторные работы
- контрольные работы

Контроль знаний уч-ся	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	итого
Практические работы		1	1	1	3
Лабораторные работы	1			1	2
Контрольные работы	2	1		1	4

Промежуточная аттестация в форме тестирования.

## **2. Личностные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования**

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:***

- Готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения.
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.
- Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью
- Неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:***

- Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению

- Способность к сопереживанию и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, других людей, умение оказывать первую помощь

- Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре:***

Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, владение достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества.

- 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

- Экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:***

- Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов

- Готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

### **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 универсальные учебные действия**

#### **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 универсальные учебные действия**

### **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;

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.

## **Предметные результаты**

### **Выпускник 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 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.

### **3.Содержание учебного предмета**

#### **Биология как наука. Методы научного познания-3часа**

Объект изучения биологии- живая природа. Краткая история развития биологии. Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

#### ***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать:*

- свойства живого;
- методы исследования биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни.

*Учащиеся должны иметь представление:*

- о биологии, как науке о живой природе;
- о профессиях, связанных с биологией;
- об уровне организации живой природы.

#### **Клетка -11часов**

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. Ван Левенгука, К.Э. Бэра, Р. Вирхова, Р. Броуна. Клеточная теория М, Шлейдена, Т. Шванна. Основные положения клеточной теории. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма.

#### **Л/р№1" Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом"**

Неорганические вещества. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества -сложные углеродосодержащие соединения. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека. Клеточная мембрана цитоплазма, ядро .Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть , аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии. пластиды, рибосомы. Основные отличия в строении животной и растительной клетки.

## **Пр.р.№1" Сравнение строения клеток растений и животных( в форме таблицы).**

ДНК - носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка. Вирусы- неклеточная форма жизни. Меры профилактики вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

*Учащиеся должны:*

— знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;

— иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;

— получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

## **Организм-19ч.**

### **Многообразие организмов и обмен веществ-3ч**

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Энергетический обмен- совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. пластический обмен. Фотосинтез. Деление

### **Размножение 6ч**

Деление клетки. Митоз. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Биологическое значение оплодотворения.

Индивидуальное развитие организма 2ч

Прямое и не прямое развитие. Онтогенез человека.

### ***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать:*

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки.

*Учащиеся должны иметь представление:*

- о клеточном уровне организации живого;
- о клетке как структурной и функциональной единице жизни;
- об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки;

- о росте, развитии и жизненном цикле клеток;
- об особенностях митотического деления клетки.

*Учащиеся должны получить опыт:*

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

## **Наследственность и изменчивость-8ч**

Наследственность и изменчивость- свойства организма. Г. Мендель- основоположник генетики. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя- закон доминирования. Второй закон Менделя- закон расщепления. Закон частоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя- закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследования. Сцеплённое наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцеплённое с полом наследование. Закономерности изменчивости. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

**Пр.р.№2"Составление простейших схем скрещивания",**

**ПР.Р.№3"Решение элементарных генетических задач"**

## **Основы селекции. Биотехнология -2ч**

Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Генная инженерия.

**Лр.р.№2"Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование).**

Генетически модифицированные организмы

*Учащиеся должны знать:*

- сущность биогенетического закона;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

*Учащиеся должны иметь представление:*

- организменном уровне организации живого;
- о мейозе;
- об особенностях индивидуального развития организмов;
- об особенностях бесполого и полового размножения организмов;
- об оплодотворении и его биологической роли.

## **обобщение-1ч**

### 4. Тематическое планирование

№	Содержание	Количество часов
1	<b>Биология как комплекс наук о живой природе.</b>	3
2	<b>Клетка</b>	11

3	<b>Организм.</b>	19
	<b>Многообразие организмов и обмен веществ</b>	3
	<b>Размножение</b>	6
	<b>Наследственность и изменчивость</b>	8
	<b>Основы селекции. Биотехнология</b>	2
	обобщение	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

### 5. Календарно- тематический планирование

№ урока	Тема урока	Дата	Характеристика видов деятельности	Использование оборудования «Точка роста»
	<b>1 ЧЕТВЕРТЬ</b>			
	<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания. 3ч</b>			
1	Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Сущность и свойства живого		<i>знать:</i> свойства живого; методы исследования биологии; значение биологических знаний в современной жизни. <i>иметь представление:</i> о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией;	
2	Уровни организации и методы познания живой природы		<i>иметь представление:</i> об уровне организации живой природы.	
3	<b>Входная контрольная работа №1</b>		Входной контроль	
	<b>Раздел 2. Клетка. 11ч</b>			
4	История изучения		знать состав, строение и	Микрос

	клетки. Клеточная теория.		функции органических веществ, входящих в состав живого;	коп, набор микропрепаратов
5	Химический состав клетки. Неорганические вещества.		иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого	
6	Органические вещества. Липиды и углеводы		иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого	
7	Органические вещества. Белки		иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого	
8	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.		иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого	
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. <b>Лабораторная работа № 1 «Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом».</b>		получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ	Микроскоп, набор микропрепаратов
	<b>2 ЧЕТВЕРТЬ</b>			
10.	Работа над ошибками. Эукариотическая клетка. Органоиды.		иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого	

11.	Клеточное ядро. Хромосомы. <b>Практическая работа № 1</b> <b>Сравнение строения клеток растений, животных ( в форме таблицы)</b>		использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.	Микроскоп, набор микропрепаратов
12.	Прокариотическая клетка. К/Р <b>№2"Химический состав клетки"</b>		иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого. Знать особенности строения клетки эукариот и прокариот	
13.	Реализация наследственной информации в клетке.		Знать функции органоидов клетки;	
14.	Неклеточные формы жизни. Вирусы. <b>Контрольная работа за 1 полугодие №3</b>		иметь первоначальные систематизированные представления о вирусах как неклеточных формах жизни;	
	<b>Раздел 3. Организм - 19ч</b>			
	<b>Обмен веществ и преобразование энергии 3ч</b>			
15	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.		<i>Знать</i> основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; химический состав клетки.	
	<b>3 четверть</b>			
16	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.. Энер-		Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности	Цифровая лаборатория

	гетический обмен.		клетки;	
17.	Пластический обмен . Фотосинтез.		Знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки;	Цифровая лаборатория
	<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов 6ч</b>			
18	Деление клеток. Митоз.		Знать об особенностях митотического деления клетки. Знать о росте, развитии и жизненном цикле клеток;	Микроскоп, набор микропрепаратов
19	Бесполое размножение. Половое размножение		Знать о росте, развитии и жизненном цикле клеток;	
20	Образование половых клеток. Мейоз.		Знать о росте, развитии и жизненном цикле клеток;	
21	Оплодотворение			
22	Индивидуальное развитие организмов			
23	Онтогенез человека.			
	<b>Закономерности изменчивости и наследственности -8ч</b>			
24	Генетика наука о закономерностях наследственности и изменчивости			
25	Моногибридное скрещивание <b>Практическая</b>			

	<b>работа № 2"</b> <b>Составление простейших схем скрещивания"</b>			
	<b>4 четверть</b>			
26	Дигибридное скрещивание  <b>Практическая работа № 3"</b> <b>Решение элементарных генетических задач</b>			
27	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование			
28	Современное представление о гене и геноме			
29	Изменчивость наследственная и ненаследственная		<i>иметь представление:</i> организменном уровне организации живого; о мейозе; об особенностях индивидуального развития организмов;	
30	Генетика и здоровье человека.		<i>иметь представление:</i> об особенностях бесполого и полового размножения организмов; об оплодотворении и его биологической роли.	
31	Промежуточная аттестация в форме тестирования			
	<b>Основы селекции . Биотехнология 2ч</b>			
32	Селекция: основные		<i>знать:</i> сущность биогенетического закона;	



	методы и достижения		основные закономерности передачи наследственной информации; закономерности изменчивости;	
33	Биотехнология: достижения и перспективы <b>Л/Р№2" Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии"</b>		<i>знать:</i> основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов; особенност и развития половых клеток.	
34	Обобщение курса.			

### Перечень УМК

В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т. Захарова "Общая биология", Москва-Дрофа 2013г,

а также методических пособий для учителя:

1. В.И. Сивоглазов, Т.С. Сухорукова, Т.А. Козлова «Биология. Общие закономерности» Книга для учителя. М., «Школа-Пресс», 1996
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология 6-11 классы. – М. Дрофа, 2007г.
3. Д.К.Беляев, Г.М. Дымшиц «Общая биология» учебник для 10-11 класса, М., «Просвещение», 2003
4. Биологический энциклопедический словарь. М., Советская энциклопедия, 1989