

## Технологическая карта урока

### 1. ИНФОРМАЦИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПЛАНА

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| <b>ФИО разработчика</b> | Горбачева Екатерина Львовна |
| <b>Место работы</b>     | МАОУ СОШ № 33 г.Тамбов      |

### 2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО УРОКУ

|   |  |
|---|--|
| <b>Класс</b> (укажите класс, к которому относится урок):  | 10   |
| <b>Место урока (по тематическому планированию ПРП)</b>  | 3  |
| <b>Тема урока</b>   | Уровни организации живой материи                             |
| <b>Уровень изучения</b> (укажите один или оба уровня изучения (базовый, углубленный), на которые рассчитан урок): | базовый  |
| <b>Тип урока</b> (укажите тип урока):   | <input type="checkbox"/> урок освоения новых знаний и умений |

#### Планируемые результаты(по ПРП):

Личностные *гражданское воспитание* - готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;  
*патриотическое воспитание* - понимания значения биологии в познании законов природы;  
*духовно-нравственное воспитание*- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,  
*эстетическое воспитание* - понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;  
*трудовое воспитание* - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать,

планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  
*экологическое воспитание* - способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания;  
*ценности научного познания* - понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов.

Метапредметные:

*базовые логические действия* - использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

*базовые исследовательские действия* - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

*работа с информацией* - использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией;

*овладение универсальными коммуникативными действиями* – общение: развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; совместная деятельность - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;

*овладение универсальными регулятивными действиями* – самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности; самоконтроль: владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; принятия себя и других: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства.

Предметные:

владение основными методами научного познания

**Ключевые слова** (введите через запятую список ключевых слов, характеризующих урок): Молекулярно-генетический уровень, клеточный уровень, Тканевый уровень, Организменный уровень, Популяционно-видовой уровень, Биогеоценотический уровень, Биосферный уровень.

**Краткое описание** формулировка понятия «жизнь», изучение уровней организации живой материи, понятие биологическая система, оборудование: компьютер, проектор, учебник, электронные образовательные ресурсы <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3827/main/118944/>

### 3. БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ УРОКА

**БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала**

|  |                       |                 |
|--|-----------------------|-----------------|
| <b>Этап 1.1. Мотивирование на учебную деятельность</b>   |                       |                 |
| <i>Укажите формы организации учебной деятельности на данном этапе урока. Опишите конкретную учебную установку, вопрос, задание, интересный факт, которые мотивируют мыслительную деятельность школьника (это интересно/знаешь ли ты, что)</i>  |                       |                 |
| показ видеофрагмента про матрешку. <a href="https://rutube.ru/video/fd13e9c84bd3877fbf8e91e9cd47100a/">https://rutube.ru/video/fd13e9c84bd3877fbf8e91e9cd47100a/</a> Ребята, а какую особенность этой игрушки вы заметили? А чем матрешка схожа с Египетской пиамидой?   |                       |                 |
| <b>Этап 1.2. Актуализация опорных знаний</b>   |                       |                 |
| <i>Укажите формы организации учебной деятельности и учебные задания для актуализации опорных знаний, необходимых для изучения нового</i>   |                       |                 |
| Выполните задание <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3827/train/118959/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3827/train/118959/</a> 1-4, 13  |                       |                 |
| <b>Этап 1.3. Целеполагание</b>   |                       |                 |
| <i>Назовите цель (стратегия успеха): ты узнаешь, ты научишься</i>  |                       |                 |
| <i>Ты узнаешь иерархический принцип строения живой материи.</i>  |                       |                 |
| <b>БЛОК 2. Освоение нового материала</b>   |                       |                 |
| <b>Этап 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала</b>   |                       |                 |
| <i>Укажите формы организации учебной деятельности, включая самостоятельную учебную деятельность учащихся (изучаем новое/открываем новое). Приведите учебные задания для самостоятельной работы с учебником, электронными образовательными материалами (рекомендуется обратить внимание учеников на необходимость двукратного прочтения, просмотра, прослушивания материала. 1) на общее понимание и мотивацию 2) на детали). Приведите задания по составлению плана, тезисов, резюме, аннотации, презентаций; по наблюдению за процессами, их объяснением, проведению эксперимента и интерпретации результатов, по построению гипотезы на основе анализа имеющихся данных и т.д.</i> |                       |                 |
| Посмотрите фрагмент урока <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3827/main/118944/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3827/main/118944/</a>  |                       |                 |
| Работа с учебником В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонов, Е.Т. Захарова Биология 10 класс п. 3: заполните таблицу   |                       |                 |
| Уровень организации  | Биологическая система | Чем представлен |
|  |                       |                 |

### **Этап 2.2. Проверка первичного усвоения**

*Укажите виды учебной деятельности, используйте соответствующие методические приемы. (Сформулируйте/Изложите факты/Проверьте себя/Дайте определение понятию/Установите, что (где, когда)/Сформулируйте главное (тезис, мысль, правило, закон)*

1. На каком уровне организации впервые выделяется биологическая система
2. Почему на молекулярном уровне нет биологической системы
3. Дайте определение понятия биологическая система

### **БЛОК 3. Применение изученного материала**

#### **Этап 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях**

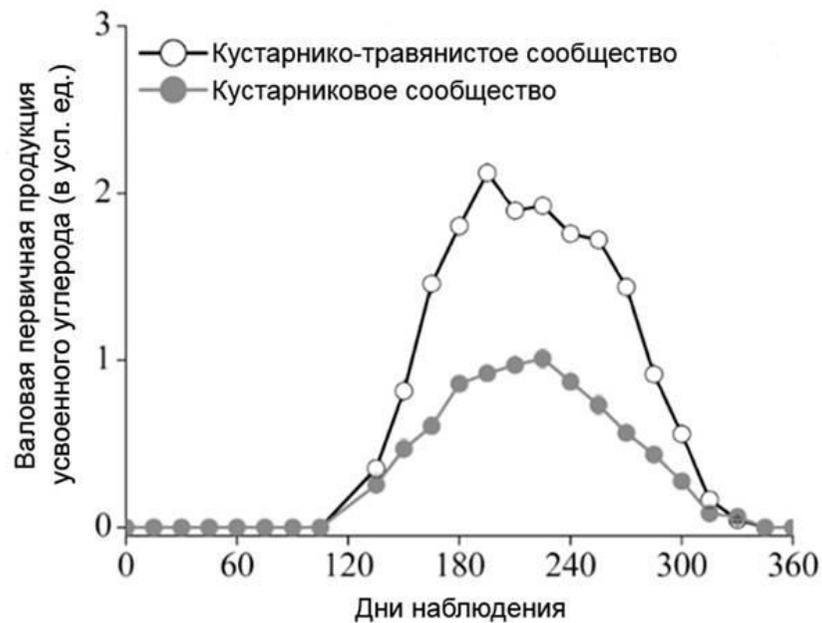
*Укажите формы организации соответствующего этапа урока. Предложите виды деятельности (решение задач, выполнение заданий, выполнение лабораторных работ, выполнение работ практикума, проведение исследовательского эксперимента, моделирование и конструирование и пр.), используйте соответствующие методические приемы (используй правило/закон/формулу/теорию/идею/принцип и т.д.; докажите истинность/ложность утверждения и т.д.; аргументируйте собственное мнение; выполните задание; решите задачу; выполните/сделайте практическую/лабораторную работу и т.д.).*

Выполните задание <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3827/train/118959/> №5,8-11,12,14

#### **Этап 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни**

*Подберите соответствующие учебные задания*

1. Выберите один или несколько правильных ответов.  
Проанализируйте график изменения валовой первичной продукции двух экосистем в течение года. Видовой состав кустарников в исследуемых экосистемах одинаков.



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

- 1) Первые 100 дней измерения не производились.
- 2) Исследуемые экосистемы находятся в Северном полушарии.
- 3) Травянистые сообщества намного продуктивнее кустарниковых.
- 4) Травянистые растения вносят весомый вклад в первичную продукцию экосистемы.
- 5) Вегетационный период исследуемых экосистем длится 240—250 дней.

2. Проанализируйте таблицу «Средние физиологические показатели крови и сердечно-сосудистой системы у группы туристов, восходящих на Эверест».

| Показатель  | На уровне моря | 3500 м над уровнем моря | 5300 м над уровнем моря |
|---|----------------|-------------------------|-------------------------|
| Систолическое давление крови в покое (мм рт. ст.)   | 119,02         | 136,63                  | 147,08                  |
| Диастолическое давление крови в покое (мм рт. ст.)  | 78,90          | 85,04                   | 89,52                   |
| Частота сердечных сокращений (уд./мин.)             | 71,48          | 74,85                   | 76,09                   |
| Гемоглобин (г/л)                                    | 144,78         | 147,23                  | 157,67                  |
| Наполнение артериального гемоглобина кислородом (%) | 97,60          | 88,61                   | 77,70                   |

|   |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|
| Максимальное потребление кислорода (мл/кг/мин.) | 0,375 | 0,394 | 0,403 |
|---|-------|-------|-------|

Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов.

- Максимальное потребление кислорода при подъёме до высоты 3500 м от уровня моря возрастает более, чем при подъёме с высоты 3500 до высоты 5300 м.
- Частота сердечных сокращений для местного населения, живущего на уровне моря, — 71,48 ударов в минуту.
- По мере спуска с горы у человека будет снижаться частота сердечных сокращений.
- Повышение концентрации гемоглобина в крови обратно пропорционально наполнению гемоглобина кислородом.
- В горах могут хорошо себя чувствовать только люди с высоким уровнем гемоглобина в крови.

Какие уровни организации иллюстрируют эти задания?

### Этап 3.3. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)

*Подберите соответствующие учебные задания*

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

| Уровень организации | Пример                       |
|---------------------|------------------------------|
| Биогеоценотический  | Пищевые цепи                 |
|                     | Проведение нервного импульса |

| Уровень | Пример                            |
|---------|-----------------------------------|
|         | Симбиоз рака отшельника и актинии |
| Видовой | Слон африканский                  |

| Уровень организации | Пример                                   |
|---------------------|--|
| Клеточный           | Строение цианобактерий                   |
|                     | Озеро как место обитания озерной лягушки |

| Уровень | Пример |
|---------|--------|
|---------|--------|

|   |                            |
|---|----------------------------|
|   | Круговорот воды            |
| Популяционно-видовой  | Немецкая овчарка           |
| <b>Уровень</b>  | <b>Пример</b>              |
|   | Репликация ДНК             |
| Популяционно-видовой  | Озерная лягушка мечет икру |
| <b>Этап 3.4. Развитие функциональной грамотности</b>  |                            |
| <i>Подберите соответствующие учебные задания</i>  |                            |
| <p><i>Задание.</i> На примере любого комнатного растения или любого домашнего животного докажите, что это целостная система.</p> <p><i>(умение - овладение научным подходом к решению различных задач)</i></p> <p>Вы знаете, что клетка – структурная и функциональная единица живого организма.</p> <p>В <i>опрос</i>: Можно ли считать отдельные органоиды (митохондрии, пластиды и т.д.) структурными и функциональными единицами жизни?</p> |                            |
| <b>Этап 3.5. Систематизация знаний и умений</b>   |                            |
| <i>Подберите учебные задания на выявление связи изученной на уроке темы с освоенным ранее материалом/другими предметами</i>   |                            |
| <p><i>Приведите примеры иллюстрирующие данные утверждения.</i></p> <p><i>- Невозможно лечить человека без знания особенностей и функционирования клеток</i></p>   |                            |
| <b>БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков</b>  |                            |
| <b>Этап 4.1. Диагностика/самодиагностика</b>  |                            |
| <i>Укажите формы организации и поддержки самостоятельной учебной деятельности ученика, критерии оценивания</i>  |                            |
| <i>Заполните правую колонку</i>   |                            |
| <i>Биологический объект</i>   | <i>Уровень организации</i> |
| Молекула хлорофилла   |                            |
| Хлоропласт  |                            |
| Зеленые клетки листа  |                            |
| Лист  |                            |

*Берёзовая роща*

**БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание**

**Этап 5.1. Рефлексия**

*Введите рекомендации для учителя по организации в классе рефлексии по достигнутым либо недостигнутым образовательным результатам*

*Подведем итог:*

*Сегодня на уроке я узнал...*

*Оказывается...*

*При изучении новой темы на уроке меня заинтересовало...*

*Для меня осталось непонятным...*

**Этап 5.2. Домашнее задание**

*Введите рекомендации по домашнему заданию.*

*П.3 Составьте план-доказательство «Организм- единое целое»*