

Технологическая карта урока
участника Краевого очно-заочного конкурса
«Созвездие идей: конкурс лучших практик предпрофильного и профильного обучения»

Ф.И.О. разработчика	Кастрикина Анна Анатольевна
Предмет, класс	биология, 10 класс
Тема урока:	«Проблемы утраты биологического разнообразия»
Цель урока:	создать экологические групповые проекты для формирования навыков решения проблем сохранения биоразнообразия родного края.
Задачи освоения учебного материала:	I.Образовательные: -сформировать понятие о проблеме утраты биоразнообразия на примере родного края; -обобщить и систематизировать знания и умения; -научить навыкам экологического критического мышления как элемента функциональной грамотности. II.Развивающие: -развивать навыки выявления экологических проблем, создания экологических проектов и их презентации; -развивать навыки сотрудничества в команде, в группе и индивидуально. III.Воспитательная: -воспитание экологической культуры, информационной культуры, активной жизненной позиции, ответственного отношения к природе родного края.
Планируемые результаты	Планируемые результаты формируются в соответствии с требованиями ФГОС СОО. Личностные результаты: -умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие интеллектуальных и творческих способностей, мотивация к получению новых знаний;

- умение организовать сотрудничество со взрослыми и в группе при выполнении проектной деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; осознание значимости владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки;
- познавательные мотивы, направленные на получение нового знания в области биологии и экологии в связи с будущей профессиональной деятельностью;
- интерес к изучению природы и понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные результаты:

- 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;
- умение работать с разными источниками биологической и экологической информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Предметные результаты:

- характеристика содержания учения В. И. Вернадского о биосфере, закономерностей изменчивости, вклада учёных в развитие биологии и экологии;

	-выделение существенных признаков биологических объектов (экосистем, биосферы) и процессов (формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере); -объяснение роли биологии и экологии в формировании научного мировоззрения, вклада в формирование современной естественнонаучной картины мира; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин изменяемости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; проведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения биоразнообразия видов; -выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде, антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на экологических моделях; -сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов и формулировка выводов на основе сравнения. -умение пользоваться биологической и экологической терминологией и символикой; -решение элементарных экологических задач, составление элементарных схем переноса веществ и энергии в экосистемах; -выявление, анализ и оценка различных гипотез и причинно-следственных связей экологических проблем и путей их решения; -оценка этических аспектов антропогенной деятельности в изучаемых экосистемах, последствий собственной деятельности в окружающей среде.
Перечень используемого оборудования	-презентация к уроку «Проблемы сохранения биоразнообразия в Тимашевском районе Краснодарского края», -дидактические карточки «Биогеоценозы Тимашевского района»; -интерактивная доска;

	-платформа skysmart класс; -оценочный лист.
Список литературы и интернет - ресурсов	-Красная книга Краснодарского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / сост. В. Я. Нагалеvский. — Краснодар : Кн. изд-во, 1994. — 285 с.; - Дерябин, В.А. Экология: учебное пособие / В.А. Дерябин, Е.П. Фарафонтова. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 136 с.; -видеоролик «Тимашевск с высоты» https://yandex.ru/video/preview/1580306653599113837

Технологическая карта урока биологии с использованием технологии развития критического мышления

Этапы	Деятельность учителя	Деятельность ученика	УУД
1 этап Организационно-мотивационный (4 минуты) <i>Цель:</i> целеполагание, заинтересовать темой урока, мотивировать учащихся, организовать работу в группах, развивать навыки коммуникационной кооперации.	1.Учитель приветствует учащихся. 2.Проводит фронтальную беседу о значении родного края в жизни человека, важных составляющих: государство, семья, природа. Стихотворение «Это родина моя» (вариант В. Орлова). 3.Предлагает определить тему, цель и задачи. Метод незаконченных предложений.	1.Учащиеся приветствуют учителя. 2.Участвуют в беседе о значении родного края в жизни человека. 3.Определяют тему, цель и задачи по плану: Противоположное скудности. Проблемы утраты... (Проблемы утраты биоразнообразия). Изучить... (проблемы утраты биоразнообразия). Выявить... (причины утраты биоразнообразия).	<i>Регулятивные:</i> целеполагание, самооценка готовности к предстоящей учебной деятельности, самостоятельно планировать ход действий. <i>Личностные:</i> значение учения, оценка эмоционального состояния, готовность к конструктивной совместной деятельности. <i>Коммуникативные:</i> оформление своих мыслей в устной

	4. Интерактивная считалочка «Воздух-вода-земля». Распределение в 3 группы: «Гидробиологи», «Орнитологи», «Эксперты-консультанты». 5.Зачитывает инструктаж группам для выполнения практических заданий по проверке знаний и умений, выполнения проекта.	Найти... (пути решения проблемы). 4.Разделяются на три группы. (на партах лежат для работы справочники, энциклопедии, ватманы, маркеры). 5.Организуют работу в группах, выбирают спикера.	форме; умение слушать и понимать собеседника, взаимодействие в малых группах. <i>Познавательные:</i> синтез как составление целого из частей.
II.Актуализация знаний (3 минуты) <i>Цель:</i> активизировать мыслительные и познавательные процессы (синтез, анализ, обобщение, классификацию), актуализировать знания о биоразнообразии, проблеме утраты видов.	1.Метод проблемных вопросов. Проблемный вопрос группам: «Что такое биоразнообразие и почему его нужно сохранять?».	Обсуждают, находят информацию в энциклопедии, справочниках, отвечают наиболее полно: Биоразнообразие – это совокупность видов живых организмов на Земле.	<i>Регулятивные:</i> саморегуляция. <i>Коммуникативные:</i> инициативное сотрудничество, умение. аргументировать своё мнение. <i>Познавательные:</i> анализ, с целью выделения признаков.
III этап. Осмысление содержания. Постановка учебной задачи (6 минут) <i>Цель этапа:</i> работать с новой информацией и систематизировать ее	1.Экологический квест. Задания группам «Орнитологи» и «Гидробиологи», предлагает группе «Эксперты-консультанты» оценивать ответы: Задание №1. Определить названия птиц (демонстрация презентации с	1.Выполняют групповую работу, отвечают на вопросы. Учащиеся-эксперты оценивают ответы и заносят в оценочные карточки. Задание №1. Правильно ответить: скопа, орёл-карлик,	<i>Регулятивные:</i> саморегуляция. <i>Коммуникативные:</i> инициативное сотрудничество, умение аргументировать своё

сравнивая с теми знаниями, которые уже имеются, развитие навыков выявления экологических проблем, выдвижения гипотез.	фотографиями охраняемых птиц Краснодарского края). Задание №2. Ответить на вопрос: Какие проблемы существуют у хищных птиц нашего района? (проверка домашнего задания). Задание №3. По фотографиям на дидактических карточках (Приложение №3-6) определить тип биогеоценоза или экосистемы. Дать его краткую характеристику. Задание №4. Проанализировать по фрагменту видеоролика «Тимашевский район с высоты птичьего полета» экологическую ситуацию в городе Тимашевск и Тимашевском районе (демонстрация видеоролика). Задание №5. Ответить на вопрос «Какие проблемы существуют в аграрном комплексе нашего района?». (демонстрация фотографии агроценозов с высоты) Задание №6. Ответить на вопрос «Какие проблемы существуют в	степной орел, филин, ушастая сова, неясыть, сычик, беркут. Задание №2. Наиболее полно ответить: -сокращение мест обитания; -вытеснение с мест гнездовий; -применение ядохимикатов для сокращения грызунов. Задание №3. Наиболее полно ответить: - агроценоз «Подсолнечниковое поле», монокультура подсолнечника. Искусственный, неустойчивый. -биогеоценоз «Травяное болото дельты реки Кирпили». Вторичная сукцессия. Смена биогеоценоза после изменения русла реки. -агроценоз «Яблоневый сад». Монокультура, искусственный, неустойчивый. Задание №4. Наиболее полно и правильно ответить: - не соблюдается санитарная зона - вокруг города агропромышленный комплекс -нет природных зон для расселения диких птиц Задание №5. Наиболее полно ответить: -уничтожение урожая грызунами;	мнение, сотрудничество. <i>Личностные:</i> устанавливать связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. <i>Познавательные:</i> постановка проблемы оценка умения определять и формулировать проблему.
--	--	---	---

Физкультминутка (1 минута)	речном биогеоценозе нашего района?» (демонстрация фотографии реки Кирпили). 2.Выполнить задание физкультминутки: упражнение «Течёт река»	- отсутствуют хищники; -сокращение биоразнообразия. Задание №6. Наиболее полно ответить: -нарушена санитарная зона реки; -вода на орошение полей; -загрязнение воды стоками с полей удобрений; -уменьшение биоразнообразия речного биогеоценоза. 2.Выполняют упражнения физкультминутки.	
IV этап. Проектная деятельность (6 минут). <i>Цель:</i> согласно учебной задачи и плана выбрать гипотезу, создать модель, развивать навыки создания проекта.	1.Метод проекта. Выполнить минипроекты: -в группе «Орнитологи» по решению проблем охраняемых хищных птиц; -в группе «Гидробиологи» по решению проблем речной экосистемы. 2.В группе «Эксперты-консультанты» провести работу по оказанию помощи консультированием другим группам в случае необходимости.	1.В группах «Орнитологи» и «Гидробиологи» оформляют минипроекты по плану. В ходе презентации минипроектов, ответить на вопросы о значимости проекта для жителей нашего района. 2.В группе «Эксперты-консультанты» по необходимости дают консультации учащимся других групп.	<i>Регулятивные:</i> устанавливать связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. <i>Познавательные:</i> умение самостоятельно применять методы информационного поиска. <i>Коммуникативные:</i> сотрудничество в сборе информации. <i>Личностные:</i> для оценки материала или ситуации опирается на существующие нравственно-этические нормы.

V этап. Реализация сформированной модели. Защита проектов (10 минут). Цель: сформировать модель действий, уметь ее применять, развивать навыки презентации проекта.	1. В группах «Орнитологи» и «Гидробиологи» презентовать проекты. 2. В группе «Эксперты-консультанты» оценить презентацию проектов.	1. Защищают минипроекты. 2. Оценивают защиту минипроектов по плану: -полнота раскрытия проблемы; -правильность установления причин проблемы; -полнота и правильность путей решения проблемы; -результативность подхода к решению; -участие каждого учащегося в разработке и защите.	<i>Познавательные:</i> поиск и выделение необходимой информации; смысловое чтение; контролирует и оценивает процесс своей деятельности и его результаты <i>Коммуникативные:</i> выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

VI этап. Систематизация знаний (3 минуты). <i>Цель:</i> Обобщение и систематизация знаний, способов действий, выявление затруднений.	1. Ответить на вопросы: Как вы оцениваете состояние биоразнообразия в нашем районе? Какие экологические проблемы нашего района кажутся вам наиболее значимыми? Проверим как мы усвоили понятие «биоразнообразие» и значение его сохранения. 2. «Блиц-опрос» на платформе skysmart класс, интерактивная тетрадь.	1. Отвечают на вопросы. 2. Отвечают на вопросы.	<i>Регулятивные:</i> самостоятельно определяет усвоенное и нет <i>Познавательные:</i> использование общих приемов решения задач <i>Коммуникативные:</i> построение речевых высказываний.

VII этап. Рефлексия учебной деятельности. Подведение итогов. Самооценка (3 мин.) Цель: зафиксировать уровень соответствия поставленных целей и достигнутых результатов. Оценить свою работу на уроке. Наметить цели для последующей деятельности.	1. Ответить на вопросы: Что понравилось на уроке? Что было новым или необычным? Что в тебе изменилось после урока? Какие у вас сейчас эмоции? 2. Оцените свою работу на уроке по критериям: «я старался», «сделал всё что мог», «мог бы и лучше». 3. Достигли ли мы поставленной цели на уроке? Аргументируйте свой ответ.	1. Отвечают на вопросы. 2. Оценивают свою работу по предложенным критериям. 3. Смотрят на ватман с записанными целью и задачами, отвечают. 4. Выбирают домашнее задание по желанию.	<i>Личностные:</i> внутренняя позиция школьника. <i>Познавательные:</i> рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. <i>Регулятивные:</i> формулирует собственную точку зрения на предлагаемый материал или ситуацию; умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию. <i>Коммуникативные:</i> умение выражать свои мысли, оценивание качества своей и общей учебной деятельности
VIII этап. Информирование о домашнем задании, рекомендации по его выполнению (1 минута). Цель: проверить умение проводить частично-поисковую	1. В качестве домашнего задания придумать устный экологический рассказ-рассуждение «Если бы я был главным орнитологом страны» или «Если бы я был главным гидробиологом страны» (метод «Трибуна»).	1. Выбирают одно из заданий по желанию.	<i>Личностные:</i> внутренняя позиция школьника. <i>Познавательные:</i> рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

деятельность, письменно выражать своё мнение.			<i>Регулятивные:</i> формулирует собственную точку зрения на предлагаемый материал или ситуацию. <i>Коммуникативные:</i> умение выражать свои мысли, оценивание качества своей и общей учебной деятельности
--	--	--	--

Тест «Биоразнообразие»

1. Совокупность видов, сообществ, экосистем – это:
 - а) животный мир;
 - б) растительный мир;
 - в) биологическое разнообразие;**
2. В настоящее время биоразнообразие
 - а) быстро увеличивается;
 - б) постепенно возрастает;
 - в) не изменяется;
3. Биологическое разнообразие какой ресурс?
 - а) исчерпаемый;
 - б) неисчерпаемый;
 - в) возобновляемый.**
4. Наибольший урон биоразнообразию наносят
 - а) абиогенные факторы;
 - б) биогенные факторы;
 - в) антропогенный фактор.**
5. Значение биоразнообразия в природе
 - а) поддержание дохода от туризма;
 - б) поддержание природоохранной деятельности;
 - в) обеспечивает устойчивость существования и развития жизни на Земле.**

Приложение №2
Карточка «Оценочный лист»

Виды деятельности	Группа «Орнитологи»	Группа «Гидробиологи»	Группа «Эксперты-консультанты»
Экологический квест, Блиц-опрос. «0» баллов – нет ответа, «1» балл - неполный ответ, «2» балла - полный ответ.			
Защита проекта «0» - отсутствие проекта. «1» - выполнение без учета плана, биологические и экологические ошибки, непонимание как правильно надо было выполнить проект. «2-3» - несовпадение названия, цели, результатов. «4-5» - полное соответствие целям, задачам и плану.			
Проведение консультаций «0» - отсутствие помощи. «1» - пассивное консультирование. «2» - активное консультирование.			
Оценивание «0» - отсутствие оценивания «1-3» - непонимание как оценивать. «4» - правильное оценивание. «5» - правильное оценивание с аргументацией.			
Подведение итогов работы групп (Итоговая оценка)			
Фамилии лучших учащихся, которые проявили активность и грамотность в работе групп.			



Приложение №4

Дидактическая карточка «Биогеоценозы Тимашевского района. Агроценоз «Рисовое поле»»





Приложение №6

Дидактическая карточка «Биогеоценозы Тимашевского района. Агроценоз «Яблоневый сад»»

