Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №154

**Проект урока**

**«Природно - хозяйственные зоны России»**

Выполнила: учитель географии

МБОУ СОШ № 154

Плетнева Е. А.

Нижний Новгород

2013

Программа общеобразовательных учреждений География 6-9 классы

Авторы: А. И. Алексеев, Е. К. Липкина, В.В. Николина.

Москва «Просвещение» 2008

Курс «География. Россия» 8-9класс, рассматривается как единый интегрированный курс, обеспечивающий формирование целостной географической картины своей страны и своей области.

В 8 классе изучаются темы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема №1 | Россия в мире | 4 ч. |
| Тема №2 | Россияне | 10ч. |
| Тема №3 | Природа  | 17ч. |
| Тема №4 | Хозяйство | 15ч. |
| **Тема №5** | **Природно- хозяйственные зоны** | **7ч.** |
| Тема №6  | Наше наследие | 4ч. |

Преподавание курса должно осуществляться с опорой на определенные психолого - возрастные особенности учащихся 8-х классов, Мыслительная деятельность в данном возрасте отличается высоким уровнем обобщения и абстракции, это подтверждает стремление учащихся вскрыть закономерности развития окружающего их мира, установить причинно-следственные связи между природными явлениями и процессами. Школьники проявляют критичность мышления, умения аргументировать суждения, более успешно осуществлять перенос знаний и умений из одной ситуации в другую. В ходе усвоения учебного материала, школьники стремятся самостоятельно раскрывать отношения общего и конкретного выделять существенное, формулировать определения научных понятий. Учащиеся не только осознают предмет и содержание мыслительной деятельности, но и рассматривают явления, события, процессы в непрерывном движении, изменениях, превращениях. Однако нередко учащиеся проявляют склонность и к необоснованным рассуждениям, умозрительным философствованиям, оперированию абстрактными понятиями в отрыве их от реального содержания, не совсем готовы к правильной организации своего труда. Учитель управляет мыслительной деятельностью школьников. Для реализации целей обучения рекомендуется широко использовать на занятиях активные методы обучения, создавать благоприятный психологический климат, творческую атмосферу, условия для свободного обмена мнениями, выражения своего отношения к изучаемому материалу. При этом очень важно, чтобы не только школьники чувствовали себя комфортно и могли реализовать свой потенциал, но и учитель имел максимальную возможность для самовыражения. Следует отметить, что наиболее оптимальной формой проведения урока будет **беседа** учителя со школьниками, она обладает большими возможностями, как для импровизации, творчества, так и для разрешения непредвиденных ситуаций на уроке. Положительный характер этих отношений стимулирует познавательную деятельность учащихся, повышает ее результативность.

**Название и номер урока (место урока в тематическом планировании темы и раздела программы);**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название темы  | № п/п  | Название темы  | Кол-во часов  | Практические работы  |
| Тема №5Природно-хозяйстве-нные зоны 7 час.  | **1.**  | **Зональность в природе и** **жизни людей.**  | **1**  | **32.Анализ карт «Природные зоны России» и** **«Природно- хозяйственные зоны России».****33.Сопоставление карты Природных зон,** **графика «Смены П/З с севера на юг и таблицы** **«ПХЗ России» Приложения.**  |
| 2.  | Северные безлесные зоны (арктические пустыни, тундра и лесотундра). | 1  | 35. Составление характеристики ПХЗ по плану. 36.Описание зависимости жизни и быта населения от природных условий зон (природная зона по выбору).Презентация по каждой природной зоне. |
|  | Лесные зоны. Зоны тайги, смешанных и широколиственных лесов. | 1  | 34.Описание особенностей жизни и хозяйственной деятельности в разных природных зонах. |
| 4.  | Природные зоны Нижегородской области. | 1  | 37.Описание природно- хозяйственной зоны Нижегородской области. |
| 5-6.  | Южные безлесные зоны (степи и лесостепи ,пустыни и полупустыни). | 2  |  |
| 7.  | Субтропики. Высотная поясность в горах. | 1  |  |

 **Урок № 1**

**Зональность в природе и жизни людей.**

**Тип урока:** Изучение нового материала**.**

**Форма урока:** Беседа.

**Цель урока:** 1. Формировать понятия «природная зона», «природно- хозяйственная зона» и понимать закономерности расположения природно-хозяйственных зон на территории России, раскрывать связь между природной зоной и хозяйственной деятельностью людей.

**Задачи урока:**

**Познавательные:** 1. Применять ранее полученные знания о географической зональности при изучении природно-хозяйственных зон России. Определять взаимозависимость хозяйственной деятельности человека и природы на примере природно – хозяйственных зон, степень влияния хозяйственной деятельности человека на природные зональные комплексы.

**Развивающие:** 1.Продолжить развивать умение анализировать, сопоставлять, сравнивать. 2.Формировать компетентности в общении, включая умение вести диалог.

 **Воспитательные:** 1. Оценивать положительный вклад российских учёных в изучение географической зональности.

**Методы и методические приемы**:

Словесный (беседа, работа с учебником, с картами).

Частично- поисковый.

**Формы организации урока:**

Групповая.

 **Средства обучения** учебник, тетрадь, интерактивная доска; интерактивное наглядное пособие: Агроклиматические ресурсы России; Природные зоны мира; карта Природные зоны России; атласы.

**Ход урока**

**Орг. момент:** (1-2мин). Приветствие учащихся, проверка готовности класса к уроку.

**Изучение нового материала: (30мин)**

**Мотивация и целеполагания:**

**Учитель:** Мы начинаем изучать тему: **Природно- хозяйственные зоны России.** **Учащиеся** записывают тему урока в тетрадь.

**Учитель**: Чем интересна вам данная тема? Что вы хотели бы узнать при изучении данной темы? Какие цели вы ставите перед собой в ходе изучения данной темы?

**Учащиеся** высказывают свою точку зрения о важности изучаемой темы.

**Учитель:** Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что важнейшей целью изучения данной темы будет: **знать понятия «природная зона», «природно- хозяйственная зона», понимать закономерности расположения природно-хозяйственных зон на территории России и их географические особенности, определять взаимозависимость хозяйственной деятельности человека и природы на примере природно хозяйственных зон, через умение использовать различные источники информации (текст учебника, географические карты и др.).**

 **Учитель** знакомит учащихся с тематическим планом темы «Природно- хозяйственные зоны России». (Интерактивная доска). Напоминает о намеченных заранее планах по работе над презентациями по природным зонам России, указывает на темы и сроки проведения практических работ.

**На интерактивной доске (И. д.) карта Природные зоны мира.**

**Актуализация:**

**Учитель** предлагает учащимся самостоятельно сформулировать главный основополагающий вопрос по теме, из беседы делается вывод о том, что **главными вопросами,** на который необходимо ответить при изучении данной темы является: **Что такое географическая зональность? Как закон географической зональности проявляется на территории Росси? (И. Д.)**

В ходе беседы учащиеся и учитель приходят к единому мнению: **на территории России ярко проявляется закон географической зональности особенно на Восточно-Европейской равнине.**

 Для более наглядной демонстрации смены природных зон на территории России по географической широте используют карту Природные зоны России (**И.д.)**.

**Учитель: Знаете ли вы,** кто из учёных впервые выявил смену природных зон по географической широте?

**Учитель** отмечает, что впервые эту закономерность выявил Александр Гумбольдт великий немецкий естествоиспытатель. Он установил закономерности в изменении климата и растительности.

Отмечает вклад В.В. Докучаева, открывшего в конце 19 века то, что в географической оболочке все природные процессы подчинены зональности.

Таким образом**, (И.д)** **В.В. Докучаев открыл закон широтной зональности как общий закон природы.**

**Т.О Географическая зональность - закономерная смена природных зональных комплексов от экватора к полюсам.**

**Учитель** обращается к ученикам с одним из главных вопросов по теме: (И. д.)

**Что является причиной разнообразия природных зон?**

В ходе беседы **учащиеся** называют **главной причиной разнообразия природных зон различия в соотношении солнечного тепла и влаги на разных участках земной поверхности (с. 212 рис. 78).**

**Учитель** уточняет, что положением в определённых географических широтах определяются и относительно однородные климатические условия в природных эонах, и, как следствие, распределение определенных типов почв, растительности и животного мира **(схема 1).**

**Учащимся** предлагается вспомнить из предыдущего курса географии, что такое природная зона?

 **Природная зона-это природный зональный комплекс, обладающий общностью температурных условий и увлажнения, почв, растительности и животного мира.**

**Учащимся** предлагается найти в учебнике (с. 211) определениепонятия **природная зона** и выписать его в тетрадь. **Природная зона - зональный, широтно вытянутый природно-территориальный комплекс, территория со сходными природными условиями, охватывающая значительные пространства.**

**(И. д.)**

Учащимся предлагается выполнить **устно** практическую **работу №32** Анализ карт «Природные зоны России» и «Природно- хозяйственные зоны России» с целью проверки умения работать с тематическими картами (рис. 76 с.210).

 Учащиеся называют природные зоны России, какие природные зоны занимают наибольшую площадь и почему?

**Примерный ответ учащихся**: В основном размещение природных зон на территории России подчиняется закону широтной географической зональности, прежде всего на европейской части России. За Уралом, наблюдается нарушение данной закономерности, так как климат более суровый, кроме того, широтное расположение зон нарушает высотная поясность. На карте «Природные зоны России» выделены 11 зон: арктические пустыни, тундра, лесотундра, тайга, смешанный лес, широколиственный лес, лесостепи, степи, полупустыни, пустыни, субтропики. Наибольшую площадь занимает зона тайги, это объясняется расположением большей части России в северном умеренном климатическом поясе, который отличается суровостью.

**Учитель:** **Почему природные зоны точнее было бы назвать природно-хозяйственными зонами?** **Каким образом условия жизни и хозяйственной деятельности человека зависит от особенностей природной зоны?** Учащимся предлагается выполнить **практическую работу № 33** Сопоставление карты природных зон, графика «Смены природных зон с севера на юг» и таблицы 1 «Природно-хозяйственные зоны России» Приложения, используя рубрику «Шаг за шагом» (с. 212), карты (рис.79 на с. 213 и рис. 80 на с. 215учебника) и таблицы 10 (Приложение, с. 261) выявляют, какова хозяйственная деятельность людей в сельской местности различных природных зон.

На выполнение работы отводится 10 мин., класс разделен на 3 групп: 1группа дает сравнительную характеристику тайги и смешанных широколиственных лесов; 2 группа Тундры лесотундры 3группа лесостепей степей; 4 группа Полупустыни пустыни и субтропиков. Краткие ответы учащиеся заносят в таблицу, в итоге работы каждая группа делает вывод о том, какая природная зона наиболее хозяйственно освоена человеком, с чем это связано?**Например:**

|  |  |
| --- | --- |
| Тундра и лесотундра  | Лесостепи и степи |
| 1.t +8; К < 1 | 1.T +20; К<1 |
| 2.пастбищное оленеводство  | 2.Пашни и пастбища |
| 3. больших городов мало – не благоприятные природные условия.  | 3.Густая сеть крупных городов - благоприятные природными условия. |
| 4. Редкоочаговое сельское расселение, основной вид деятельности оленеводство, охота на пушного зверя, рыболовство | Расселение сплошного земледельческого освоения земледелие – пшеница, просо, кукуруза, подсолнечник, сахарная свекла, бахчевые,плодовые,овощные. |

 **Учитель** подводит итог, что в настоящее время человек освоил все природные зоны России. Население в сельской местности имеет большую связь с природой, его жизнь определена природными особенностями зон. В свою очередь человек своей хозяйственной деятельностью в той или иной степени изменяет природные зоны поэтому природные зоны превратились, по сути дела, в **природно- хозяйственные зоны.**

**Закрепление** (5мин) Учащимся предлагается ответить на тест.

**1)Установите соответствие между природной зоной и особенностями сельского расселения.**

1. Тундра А. Сплошное земледельческое освоение.

2. Степь Б. Очаговое расселение населения.

3. Тайга В. Редкоочаговое расселение.

**2) Выберите правильный ответ:**

1. Природная зона – это азональный ПТК.

2.Природная зона – это ландшафт.

3. Природная зона – это зональный ПТК.

**3)Закон географической широтной зональности впервые открыл:**

1. А. Гумбольдт.

2.В.В. Докучаев.

3. Л. С. Берг.

**4)Самая обширная природная зона России;**

1. Тайга. 2.Тундра. 3.Степь.

**5) В этой зоне дефицит воды, поэтому население занимается:**

1.Овцеводством.

2.Охотой.

3.Земледелием.

**Ответы: 1) 1В; 2А; 3 Б. 2) 3. 3) 2. 4) 1. 5)1.**

**Результативность урока:** Все учащиеся, которые получили по 4, 5 жетонов получают соответствующую оценку за работу на уроке. Кроме того у всего класса учитель проверяет тест и работу в тетрадях, за которые ставится оценку к следующему уроку.

**Задание на дом**: п. 45; выполнить задание 9 на с.215. По желанию учащиеся могут данное задание выполнить в виде компьютерной презентации. Подготовиться группам учащихся, которые готовили компьютерные презентации по темам: Арктические пустыни и Тундра.

**Ход урока: содержание и структура**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основ-ные этапы урока | Составные элементы этапа | Дидактиче-ские цели и задачи | Деятельность учителя (с психолого-педагогиче-ским обоснова-нием) | Прогнозиру-емая деятельность ученика | Планиру-емый результат |
| **1.** | Орг. момент(1-2мин.)Мотивация и целеполага-ние,Актуализация прежних знаний | Здравствуйте, ребята! Я рада приветство-вать вас сегодня на уроке.Прошу садиться.- Ребята! Мы начинаем знакомство с приодно- хозяйственными зонами России..- Нам предстоит познако-миться с разнообра-зием и богатством природных зон России, выявить закономер-ности в расположении природных зон и оценить степень влияния на природу хозяйственной деятельностьчеловека и зависимости жизнедеятельности человека от природы.**Уметь формулиро-****вать главные вопросы,** на которые необходимо ответить при изучении данной темы **Что такое географическая зональность? Как закон географической зональности проявляется на территории** **Росси? (И. д.)** | Учительприветствует учеников; не снижая темп урока,отмечает отсутству-ющих. Учитель акцентирует внимание на постановку целей урока. Слайд на интер. Доске.**Учитель** предлагает учащимся самосто-ятельно сформули-ровать главные вопросы по теме. | У учеников на столах подготовлены учебники,тетра-ди, атласы,. Учащиеся записывают тему в тетрадь.(Просмотр сладов )В ходе дискуссии учащиеся приходят к единому мнению, что **на территории России ярко проявляется закон географиче-****ской зональности особенно на Восточно-Европейской** **равнине.(И. д.) Учащиеся** используют карту Природные зоны России для более наглядной демонстрации смены природных зон на территории России по географической широте. | Создать необходимый микроклимат на уроке; деловой порядок обеспечивает высокую результатив-ность; продемонстри-ровать доброжела-тельное отношение. Мотивировать учащихся на постановку целей урокаВызвать интерес учащихся путем использования ИКТУверенность в наличии прежних знаний и умений работать с тематическими картами. |
| **2.** | **Сообщение новых знании****(30мин.)**Осмысление информации, первичное зареплениеПрактическоеприменение знаний и умений | Знать историю географиче-ских исследований. Кто из учёных впервые открыл гео. зональность (выявил смену природных зон по географической широте)? Называть главную причину разнообразия природных зон.Формировать понятия «природная зона», «природно- хозяйствнная зона»**(И. д.)** Уметь читатькарты «Природные зоны России»и «Природно- хозяйстве-нные зоны России . Выявлять взаимозависи-мость хозяйстве-нной деятельности человека и природы на примере природно – хозяйстве-нных зон через умение работать с тематически-ми картами.   | Учитель подчеркивает роль русских ученых в открытии закона георафической зональностиВ. В. Докучаев и в изучении особенностей природных зон (ландшафтов) Л.С. Берна.. **Учитель** предлагает дать определение **природная зона и природно- хозяйстве****нная зона.** Учитель дополняет ответы учащихся.**Учитель:** предлагает выполнить **устно** практическую **работу №32** Учитель предлагает обратиться к тексту учебника для более грамотного ответа на данные вопросы используя рубрику «Шаг за шагом» (с. 212).  Учитель подводит итог работы.  | В ходе дискуссии учащиеся называют, что главной причиной разнообразия природных зон является различия в соотношении солнечного тепла и влаги на разных участках земной поверхности**.**  **Учащимся** формулируют понятие **природная зона и природно- хозяйственная зона,**  выписывают определения в тетрадь стр. 211.**Учащиеся**  отрабатывают монологиче-скую речь,называют природные зоны России с севера на юг. Проводятанализ, сопоставление и сравнение на карт, сграфика и таблицы. Учащиеся выполняют практическую работу: используя рубрику «Шаг за шагом» (с. 212). **П.р.№33**.Сопоставление карты природных зон, графика: «Смены природных зон с севера на юг» и таблицы: «Природно-хозяйственные зоны России» Приложения. Учащиеся на основе карт (рис.79 на с. 213 и рис. 80 на с. 215учебника) и таблицы 10 (Приложение, с. 261) выявляют, какова хозяйственная деятельность людей в сельской местности различных природных зон.  | Уверенность в наличии прежних знаний, использование их в новой ситуации,Знать основные понятия по теме.Активизировать познавательную деятельность учащихся; выбирать главное; структурировать материал; обмениваться знаниями при работе в группах, расширять имеющиеся знания и умения; делать выводы. |
| **3.** | Закрепление знаний и уменийконтроль и самопроверка, коррекция Подведение итоговИнформация о домашнем задании | Уметь выполнять тест**Задание на дом**: п. 45; Подготовиться группам учащихся, которые готовили компьютерные презентации по темам: Арктические пустыни и Тундра | Учитель предлагает ответить на  тесты **(и. д.)**Учитель подводит итог урока обращается к школьникам с вопросом достигнута ли поставленная цель урока **(и.д.)** | Учащиеся воспроизводят усвоение материала.Все учащиеся, которые получили по 4, 5 жетонов получают соответству-ющую оценку за работу на уроке. Кроме того у всего класса учитель проверяет тест и работу в тетрадях, за которые ставится оценку к следующему уроку.  | Осмыслить полученные знания |

**Урок №2**

**Северные безлесные зоны**

**Цели урока:**

**Образовательные:** научиться давать характеристику природно-хозяйственным зонам, на основе различных географических источников применяя практические навыки по созданию таблиц и компьютерных презентаций.

**Развивающие:** формировать образное представление об арктических пустынях, тундре и лесотундре. Выявлять особенности занятий населения в тундре и лесотундре.

**Воспитательная:** формировать умения вести диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем экологической уязвимости зон холодного климата.

**Технические средства:** Компьютер; Интерактивная доска; Интерактивное наглядное пособие: Агроклиматические ресурсы России; карта Природные зоны России; презентации школьников. Плакаты «Арктические пустыни», «Тундра».

**Методы и методические приемы**: частично – поисковый, наглядно-практический.

 дифференцированный, интегрированный.

**Тип урока:** комбинированный

(повторение, закрепление и сообщение нового материала).

 **По способу проведения:** урок-практикум с компьютерными презентациями.

**Ход урока**

**Орг. момент:** (1-2мин). Приветствие учащихся, проверка готовности класса к уроку, отсутствующие.

Класс заранее распределён на группы, так как школьники подготовили учебные мини-проекты (презентации) по природным зонам России.

Учитель предлагает учащимся занять места по группам.

**Мотивация и целеполагание:**

**Изучение нового материала(20мин).**

Классу предлагается записать тему урока в тетрадь:

**Северные безлесные просторы.** (И.Д.)

**Учитель** отмечает, что изучение природных зон России будет идти в определённой последовательности: с севера на юг.

**Учитель**: По мнению многих, **«Север не имеет права, не должен быть прекрасным - коли он суров».**

Что прекрасного в Севере? Какие ассоциации у вас возникают с **Севером?**

**Учащиеся каждой группы**  делятся своими знаниями о полярной ночи, о северном сиянии, о суровости природы **Севера (за правильные** ответы группы получают по 1баллу).

**Учитель:** выше сказанное касается зоны ***арктических пустынь*.** Подумайте, почему эту зону норвежский путешественник Ф. Нансен назвал **«страной льда и тьмы»**? Мы вернемся к этому вопросу после того как подробно познакомимся с особенностями природы арктических пустынь.

Классу предлагается начать практическую работу № 35. Составление характеристики ПХЗ по плану.

 №36.Описание зависимости жизни и быта населения от природных условий зоны (природная зона по выбору). Результаты практических работ учащиеся заносят в таблицу (И. Д.).

Кроме информации из учебника учащимся предлагается посмотреть **презентацию «Арктические пустыни»** (заранее выполненную одной из групп класса). Презентация заканчивается тестом, на который отвечает класс. Группа которая проводит мини опрос просит одноклассников поменяться листочками и диктует правильные ответы, за тем объявляет за 5 правильных ответов оценка «отлично»; за четыре - «хорошо»; за три –«удовлетворительно».

Классу даётся 10 минут для заполнения в таблице характеристики арктических пустынь.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва-ние зоны | Гео –графиче-ское полжение  | Внеш-ний облик | Уровень комфорт-ности | Условия прожи-вания(климат, почвы и т. п.) | Приро-дные ресурсы | Виды хозяй-ственной деятель-ности | Эколо-гические пробле-мы | Опас-ные при-род-ные явле-ния |
| **Аркти-****ческие пусты-****ни** | Постира-ется от 71до 81 с. ш. Занимает арктиче-ские о-ва и узкую берего-вую полосуп-ова Таймыр | 30% покров-ные ледники,вечная мерзлота, расти-тельныйпокровразвит слабо.   | Макси-мально неблаго-прият-ный | Суровый климат(зимаболее9 меся-цев, всамый тёплый месяцне более+5, темпе-ратура вышенулябывает не более50 суток.Господ-ствует**А В,**Почвы не развиты.  | Расти-тельный покровслаборазвит,живот-ный мирбеден.На шельфеморейобнару-женынефтьи газ.Есть заповед-ники, | Посто-янногонасе-лениянет.На о-вахлюдиведутпромы-селморжей, тюленей,Нави-гацияпо Север-номуморско-му пути обеспе-чиваетнасе-лениепродо-вольст-вием,топливом. | МногиеЖивот-ныенахо-дятсяна граниисчез-новения,на о-вахНовая Земля былядерныйполигон,сейчасзахоро-нение ядерныхотходов. | **--** |

Далее класс знакомится с особенностями ***тундры и лесотундры*.**

**Учитель** зачитывает слова из рассказа о тундре А. Брэма: **«Намереваясь описывать тундру, заранее надо сказать, что здесь придется иметь дело с картиной однотонной, писаной серой краской по серому фону, но которая, тем не менее, не лишена известной красоты».**

Учащимся предлагается компьютерная презентация, после просмотра, так же провидится тест, правильные ответы заносят в таблицу.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва-ние зоны | Гео –графиче-ское полжение  | Внеш-ний облик | Уровень комфорт-ности | Условия прожи-вания(климат, почвы и т. п.) | Приро-дные ресурсы | Виды хозяй-ственной деятель-ности | Эколо-гические пробле-мы | Опас-ные при-род-ные явле-ния |
| **Тундра****и лесо-****тундра.** | Широкой полосойпртяну-лась вдоль побережьяСев. Лед. океанадоходя местамидо Сев. Поляр-ного круга | Мохо-лишай-никовая и с кустар-ничко-вой расти-тель-ностью  | Макси-мально неблаго-прият-ный | Суровый климат(зимаболее9 меся-цев, всамый тёплый месяцне более+5, темпе-ратура вышенулябывает не более50 суток.Господ-ствует**А В,**Почвы не развиты. | Расти-тельный покровслаборазвит,живот-ный мирбеден.На шельфеморейобнару-женынефтьи газ.Есть заповед-ники, | Посто-янногонасе-лениянет.На о-вахлюдиведутпромыселморжей, тюленей,Нави-гацияпо Север-номуморско-му пути обеспе-чиваетнаселениепродо-вольст-вием,топливом. | МногиеЖивот-ныенахо-дятсяна граниисчез-новения,на о-вахНовая Земля былядерныйполигон,сейчасзахоро-нение ядерныхотходов. | **--** |

**Домашнее задание: п.46, стр. №8-12.**